AUS DER UNIVERSITÄTS-POLIKLINIK FÜR HALS- UND NASENLEIDEN MÜNCHEN
VORSTAND: PROF. DR. NEUMAYER

ÜBER DEN WERT DER TONSILLEKTOMIE BEI ERKRANKUNGEN AUSSERHALB DER MUNDHÖHLE

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
IN DER GESAMTEN MEDIZIN

VERFASST UND EINER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER BAYERISCHEN LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT
MÜNCHEN VORGELEGT VON

WASSIL IW. BATSCHWAROFF
AUS FERDINAND (BULGARIEN)

BAYERISCHE DRUCKEREI & VERLAGSANSTALT G. M. B. H.
MÜNCHEN 1929

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München
Juli 1929

Referent: Prof. Dr. Neumayer
Dekan: Geh. Rat Prof. Dr. Kißkalt

Meinen lieben Eltern
und meinem lieben Bruder
in Dankbarkeit gewidmet.

Neben der Haut, den Schleimhäuten verschiedenen Ortes, neben den oberen Luftwegen, dem Verdauungstraktus und den Genitalien hat man auch dem lymphatischen Gewebe im Rachen Beachtung als Eingangspforte für Infektionskeime geschenkt. Und hier sind es namentlich die Gaumentonsillen bzw. deren Entzündung, welche im Streite um die Aetiologie zahlreicher Allgemeinerkrankungen die größte Rolle gespielt haben.

Beobachter wie Trousseau (1865), Boeck (1877), Löri (1885), Fiedler (1890), Curschmann (1890), Buß (1895), Jessen (1898), Hoppe-Seyler (1904), Gürich (1904) u. a. haben auf Organ- und Allgemeinerkrankungen neben oder im Anschluß an Angina hingewiesen. Vor allem war es Päßler (1909) aber, der die Gaumentonsillen entschieden in den Vordergrund stellte und somit alle späteren, nicht nur klinischen, sondern auch anatomisch-physiologischen und experimentell-pathologischen Untersuchungen angeregt hat (Henke, Amersbach, Schlemmer u. a.).

Zur Aufklärung des Zusammenhanges zwischen Tonsillitis und anderen Erkrankungen und zur Frage der kausalen Mandelbehandlung als Vorbeugungs- bzw. Heilmittel haben sowohl Internisten als auch Laryngologen beigetragen, und der Zweck der vorliegenden Arbeit ist, kasuistisches Material zu diesem Thema beizubringen.

Bevor ich auf die Rolle eingehe, welche das Mandelgewebe, speziell die Gaumenmandeln bei dem Zustandekommen von infektiösen Prozessen im Bereiche der oberen Luftwege spielt, möchte ich das Wichtigste aus den alten und neuen Forschungsergebnissen in Hinsicht auf Anatomie, Physiologie und experimentelle Pathologie dieser Organe vorausschicken.

Zu dem lymphatischen Rachenring Waldeyer's gehörig, stellt die Gaumentonsille bekanntlich eine Ansammlung von Lymphfollikeln dar. Die Follikel sind in 10—20 Balgdrüsen so gruppiert, daß sich dazwischen Vertiefungen bilden — die Krypten der Tonsille. Die einzelnen Bälge sind durch Septen aus Bindegewebe voneinander getrennt und zeigen so eine gewisse Selbständigkeit. Die Oberfläche der Gaumenmandel wird von Schleimhaut gebildet, die — gleich der Mundhöhle — aus geschichtetem Plattenepithel besteht, mit dem Unterschiede nur, daß sie hier etwas verdünnt ist. Die Schleimhaut setzt sich in die Krypten hinein fort.

Bezüglich der Frage, ob die Gaumentonsille eine Kapsel hat oder nicht, sind die Ansichten noch geteilt. Von einer näheren Aus-

führung darüber absehend, möchte ich nur erwähnen, daß die Zahl der Autoren, welche die Existenz einer Kapsel annehmen, zu überwiegen scheint.

Die Zahl der Lymphfollikel in der Tonsille kann nur aus der Menge der verschiedenen Keimzentren (Sekundärknötchen) im Sinne Flemming's, die durch den Gehalt an epitheloiden Zellen ausgezeichnet sind, bestimmt werden. Die letztgenannten finden sich in der helleren Mitte des Lymphknötchens, wo die Neubildung von Lymphocyten durch deren mitotische Teilung stattfindet.

Die Ausbildung der Keimzentren schwankt unter verschiedenen physiologischen Bedingungen. Nach Gulland (zit. nach Schuhmacher) sind sie beim Neugeborenen noch spärlich; bei älteren Kindern und Jugendlichen sind sie, ebenso wie bei Tieren, regelmäßig in großer Zahl vorhanden, während sie bei älteren Leuten fehlen, ohne daß jedoch das lymphoide Gewebe ganz schwinden würde.

Im Gegensatz zur Oberfläche, wo das Epithel der Mandel sich ziemlich scharf von dem darunterliegenden lymphoiden Gewebe absetzt und die Durchwanderung von Lymphocyten durch das Epithel nur in beschränktem Maße erfolgt, sind die Verhältnisse in den Krypten wesentlich anders gestaltet: hier erscheint die Grenze zwischen Epithel und lymphoidem Gewebe, infolge der durchtretenden Lymphocyten, vollkommen verwischt.

Diese Durchwanderung fand ihre richtige Erklärung erst, als Stöhr im Jahre 1882 nachweisen konnte, daß zwischen den Epithelzellen Lücken bestehen, welche die Durchwanderung ermöglichen. Damit ist die Auffassung Retterer's, daß die Lymphocyten von den Epithelzellen herstammen, widerlegt worden.

Und so sind in den Krypten, manchmal in sehr großer Menge, durchwanderte weiße Blutkörperchen und abgestoßene Epithelzellen anzutreffen, von denen, trotz dem Zerfall an Ort und Stelle, stets ein Teil in den Speichel gelangt. In diesem Substrate finden viele Mikroorganismen einen günstigen Boden für ihre Entwicklung.

Wie alle lymphoiden Organe, so zeigt auch die Gaumentonsille eine wechselvolle Ausbildung durch verschiedene physiologische Einflüsse (Ernährungszustand, Heredität, Alter), die sich sowohl makroskopisch als auch in ihrer histologischen Beschaffenheit äußern. Auch von verschiedenen Krankheiten werden die Mandeln so verändert, daß es oft unmöglich ist, eine Grenze zwischen normal und pathologisch zu ziehen, insbesondere bei alten Leuten, denn es gibt kaum jemand, der keine Angina in seinem Leben durchgemacht hat. Jedenfalls steht aber fest, daß die Gaumenmandeln den Höhepunkt ihrer funktionellen Tätigkeit im jugendlichen Alter erreichen und später eine weitgehende Rückbildung (Involution) erfahren. Sie beginnt etwa in der Pubertätszeit, wie die meisten annehmen; nach Goerke soll sie im 7., nach Hett (zit. nach Schuhmacher) sogar schon im 5. Lebensjahre beginnen. Für

die Rückbildung überhaupt spricht auch die Tatsache, daß im Alter, wie schon erwähnt, die Keimzentren kaum mehr zu finden sind.

Von großer Bedeutung ist die Frage, in welchen Beziehungen die Tonsille zu den Lymphgefäßen steht.

Goerke, Brieger u. a. vertreten die Ansicht, daß von der Nase, der Schleimhaut des Rachens und vom Zahnfleisch Lymphgefäße zu den Tonsillen und aus ihnen heraus nach der Oberfläche zu ziehen, worauf die Abwehrtheorie beruht, von der später die Rede sein soll.

Henke unterstützte diese Annahme durch seine Versuche, indem er feinste Rußaufschwemmungen und Zinnoberkörperchen in die Nasenschleimhaut injizierte und in den Tonsillen nachgewiesen hat. Weiterhin hat er feststellen können, daß die Rußteilchen später die Mandeln verlassen, und zwar, daß sie in feinster Verteilung zwischen den Epithelzellen nach der Oberfläche zu ausgeschwemmt werden. Henke nimmt nur einen lymphogenen Transport an. Die Blutgefäße waren dabei stets frei von Ruß.

Amersbach hat an einer großen Anzahl von geeigneten Patienten und Tieren Henke's Versuche nachgeprüft und festgestellt, daß nicht ein einziges Mal der in die Nase eingebrachte Ruß in den Tonsillen nachzuweisen war, während es ohne weiteres gelang, den Zinnober, den er in die Nasenschleimhaut injizierte, in den submaxillaren Lymphknoten wiederzufinden.

Der Unterschied in den Ergebnissen dieser Autoren war Veranlassung zu weiteren diesbezüglichen Untersuchungen, die diese Frage sehr eindeutig geklärt haben. Schaffer hat 1920 als erster mit Nachdruck auf einen Unterschied zwischen den Tonsillen und den Lymphdrüsen hingewiesen; das adenoide Gewebe in den Tonsillen hat nach seinen Untersuchungen mit dem Lymphdrüsensystem nicht das geringste zu tun. Schaffer konnte nachweisen, daß die Gaumenmandeln nicht in den Verlauf von Lymphgefäßen eingeschaltet sind, es fehlen ihnen auch die für die Lymphdrüsen so charakteristischen Rindensinus, während anderseits die Lymphdrüsen keine Krypten aufweisen, die allen Tonsillen ein so eigenartiges Gepräge geben. Auch die Lokalisation der Tonsillen und damit des gesamten adenoiden Gewebes des Rachens unterscheidet sich von der der Lymphdrüsen: der lymphatische Rachenring liegt meist ganz oberflächlich und reicht so dicht an das Epithel der Schleimhaut heran, daß das lymphadenoide Gewebe unmittelbar von dieser überzogen wird. Daher empfiehlt Schaffer für das adenoide Gewebe des Rachenringes den Ausdruck periphere Lymphknötchen gegenüber den echten Lymphdrüsen anzuwenden.

Zu ähnlichen Ergebnissen haben auch die Untersuchungen von Schlemmer geführt. Er stellt sich entschieden an die Seite Amersbach's gegen die Ansicht, daß der aus der Nase ausführende Lymphstrom die Tonsillen passiere, daß also die Mandeln

die regionären Lymphdrüsen der Nasenschleimhaut seien. Gegen die Annahme eines kontinuierlichen Lymphstromes aus den Tonsillen nach der Oberfläche zu erfolgt nach seiner Ansicht der Lymphabfluß aus den Tonsillen ausschließlich zentripetal zur vorderen oberen Gruppe der Glandulae jugulares. Auch Schlemmer hält den Vergleich der Gaumenmandeln mit Lymphdrüsen nicht für statthaft, weil es sich um zwei ganz verschiedene Organe handelt. Die Lymphdrüsen sind in die Lymphbahn eingeschaltet, stellen also eine Filterstation für die Lymphe dar, während die Mandeln, die ja nichts anderes sind als Schleimhautpartien mit eingelagertem lymphoiden Gewebe, so wie andere Teile der Schleimhaut, nur Ursprungs- und Quellgebiet für den abführenden Lymphstrom sein können. Daher fehlen den Mandeln ebenso wie anderen Lymphknötchengruppen in der Schleimhaut zuführende Lymphgefäße.

Im Inneren der Tonsillen konnte Schlemmer ein geschlossenes Netz von Lymphkapillaren nachweisen, das bis an die Keimzentren heranreicht, ohne in diese aber jemals einzudringen. Die Lymphgefäße endigen kryptenwärts blind, so daß schon dadurch ein vom Inneren der Mandel gegen das Epithel derselben gerichteter Lymphstrom unmöglich ist. Auch den gegen die Annahme einer Lymphocytenauswanderung häufig gebrachten Einwand, daß die Lymphocyten in Anbetracht ihrer geringen Protoplasmamenge nur eine sehr geringe amöboide Bewegungsfähigkeit besitzen, läßt Schlemmer nicht gelten, da er an den Lymphocyten der Tonsille recht lebhafte Eigenbewegungen fand.

Neuerdings ist von Schultze eine Studie über die kleinen Blutgefäße der lymphatischen Organe erschienen. Er untersuchte an Menschen- und Kaninchenmaterial die eigenartige Beschaffenheit der Endgefäße und konnte nachweisen, daß die Gefäße in der Randzone der Lymphknötchen eine ungleichmäßige Wand besitzen, die streckenweise verdickt ist. An den verdickten Stellen und dort, wo die Kapillaren sich vereinigen oder mit den Lymphgefäßen in Berührung stehen, hat die Gefäßwand eine erhöhte Durchlässigkeit. Schultze schreibt u. a. so: „Bei bestimmten Erkrankungen ‚Retikulosen' findet ein so starker Zellaustritt aus der Lymph- und Blutbahn statt, daß manche Autoren für diese zahlreichen Zellaustritte eine direkte Verbindung zwischen der Blut- und Lymphbahn postulieren."

Wie die Anatomie der Mandeln ein vielumstrittenes Gebiet darstellt, so ist jetzt noch die Funktion dieser Organe vollkommen unsicher, was leicht zu verstehen ist, nachdem die anatomischen Untersuchungen erst in den letzten Jahren eindeutige Resultate ergaben. Daß die richtige Lösung dieser Frage von ausschlaggebender Bedeutung für die kausale Therapie bei den später zu erörternden Erkrankungen ist, braucht kaum erwähnt zu werden.

Im Bestreben nach der richtigen Deutung haben die Autoren im Laufe der Jahre die verschiedensten Theorien aufgestellt, die hier eine kurze Erwähnung finden sollen.

Kölliker (zit. nach Zarniko) hat dem adenoiden Gewebe des Rachenringes jede Funktion abgesprochen; er vertritt die Auffassung, daß es bloß ein Füllgewebe darstellt und nichts weiter. Diese Annahme wird von der ungeklärten Tatsache unterstützt, daß nach der vollständigen Entfernung der Tonsillen keine Ausfallserscheinungen eintreten.

Andere Autoren haben die Theorie einer sekretorischen Funktion der Mandeln angenommen (Bosworth — zit. nach Zarniko) und deren Hypertrophie als gesteigerte Absonderungsleistung aufgefaßt.

Die von Roßbach (b. Goerke: Kritisches . . . .) vertretene Auffassung einer Resorption des überflüssigen Speichels, von einer Resorption und Assimilation der Kohlehydrate, deren Verdauung ja in der Mundhöhle beginnt, kann nach Barth möglich sein, aber nicht bewiesen werden.

Die Theorie von Mink, der annimmt, daß die Tonsillen im Rachen und in der Mundhöhle zur Sättigung der Einatmungsluft mit Wasserdampf dienen, ist mit dem anatomischen Bau der peripheren Lymphknötchen im Rachenring nicht vereinbar. Er weist besonders darauf hin, daß die Luft, die durch die Nase gestrichen ist, nur wenig mehr Wasser aufweist als dem Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre entspricht, daß sie dagegen im Eingange zum Kehlkopf nahezu vollkommen mit Wasserdampf gesättigt ist. Das mag sein; aber daß die Tonsillen gerade die wassersezernierenden Organe sind, während in der Rachenschleimhaut so viel Schleimdrüsen vorhanden sind, ist kaum plausibel (v. Skramlik).

Pluder u. a. haben die Hypothese der haematopoëtischen Funktion der Gaumenmandeln aufgestellt. Sie stützt sich auf die Tatsache, daß in den Keimzentren der Follikel junge Lymphocyten gebildet werden. Damit ist aber ihre blutbildende Funktion nicht bewiesen, denn es ist nicht nachgewiesen worden, daß sie in der Tat einen besonderen Einfluß auf die Blutbildung hätten; es ist auch nicht bewiesen, wie Lewinstein mit Recht einwendet, ob die Lymphocyten dem Kreislaufe zugeführt werden. Auch Piffl hält es für wahrscheinlich, daß die Tonsillen eine blutbildende Funktion haben und daß sie zum Aufbau des jugendlichen Organismus in Beziehung stehen. Dafür spricht, seiner Ansicht nach, der Umstand, daß sie im späteren Alter, also wenn sie ihre Rolle ausgespielt haben, der Involution anheimfallen.

Hauptsächlich von amerikanischen Autoren und u. a. von Fleischmann ist an die Möglichkeit einer innersekretorischen Tätigkeit der Gaumentonsillen gedacht worden. Sollte aber eine solche bestehen, so dürfte man es für das gesamte lymphadenoide Gewebe der Schleimhaut des Verdauungskanals und nicht nur für

bestimmte Teile desselben annehmen. Auch diese Theorie scheint keine feste Grundlage zu haben.

Fleischmann hat die Reduktionsprobe im Safte der exstirpierten Mandeln, die auch der Saft der Nebenniere, der Thyreoidea und Hypophyse gibt, nachgewiesen und somit den Tonsillen innere Sekretion zugeschrieben, während Amersbach und Koenigsfeld dagegen anführten, daß die Tonsille des Menschen, schon ihrem histologischen Aufbau nach, sicher keine Drüse mit innerer Sekretion ist. Es gelang ihnen auch nachzuweisen, daß die Reduktionsstoffe durchaus nicht der Tonsille eigentümlich sind, daß sie vielmehr von einer großen Anzahl von Organen auch ausgeschieden werden, denen eine innersekretorische Funktion nicht zukommt.

Wegen ihres lymphoepithelialen Baues und ihrer Eigenschaft, Lymphocyten zu bilden, und wegen der Involutionserscheinungen nach erreichter Pubertät wurden die Tonsillen von einigen Autoren mit der Thymus verglichen und damit wurde ihnen ein Einfluß auf das Körperwachstum eingeräumt (Gundernatsch — zit. nach Zarniko). Dagegen spricht aber die schon erwähnte Erfahrung, daß sich nach Tonsillektomie keine Ausfallserscheinungen einstellen.

Während die bisher angeführten Theorien mehr oder minder theoretische Gesichtspunkte verfolgen, haben die im folgenden zu erwähnenden Theorien große praktische Bedeutung. Es sind dies die Abwehr- und Infektionstheorie, die mit dem Mandelgewebe in Verbindung gebracht wurden.

Merkwürdigerweise beruhen beide gegeneinander gerichtete Theorien auf ein und derselben Erscheinung, der von Stöhr entdeckten Diapedese von weißen Blutkörperchen-Lymphocyten, die von den Keimzentren stammen und durch das Epithel der Tonsillenschleimhaut hindurchtreten. Die Anhänger beider Theorien haben die schon erwähnten Epithellücken Stöhr's für die Begründung ihrer Hypothesen benützt.

Brieger und hauptsächlich Goerke haben in der Blutkörperchendurchwanderung eine Schutzleistung seitens der Tonsillen erblickt und, wohl von der Metschnikoff'schen Phagocytose ausgehend, die Grundlagen der Abwehrtheorie geschaffen. Am Eingange zu den oberen Luft- und Speisewegen gelegen, also an einer Stelle, an der der Organismus besonders häufigen Infektionen ausgesetzt ist, sollen sie diesen vor dem Eindringen von Krankheitserregern schützen und sich besonders im Kindesalter, das von gewissen Infektionskrankheiten vorzugsweise bedroht erscheint, als Schutzorgane erweisen. Den an die Schutzwirkung gestellten Anforderungen entspricht die gerade in den Kinderjahren häufig zu beobachtende Hyperplasie der Tonsillen, die in dieser Zeit der stärksten Infektionsgefahr parallel läuft und als morphologischer Ausdruck erhöhter Arbeitsleistung im Dienste

der Abwehr zu betrachten ist. Nachdem die Gefahr des Kindesalters vorüber ist, beginnen die Tonsillen sich zurückzubilden. Auf Grund der Feststellung von Brieger, daß es sich bei den durchwandernden Zellelementen hauptsächlich nicht um polynukleäre Leukocyten, sondern um die kleineren im Gegensatz zu jenen nicht mit Eigenbewegung begabten Lymphocyten handelt, nimmt Goerke mit seinen Anhängern einen Transport der Lymphocyten nach der freien Oberfläche durch einen alle Gewebsspalten ausfüllenden, dauernd in den Tonsillen vorhandenen, von innen nach außen gerichteten Lymphstrom an.

Die Abwehrtheorie hat durch die bereits erwähnten Versuche von Henke eine Unterstützung erfahren.

Barth hält auf Grund der Lymphocytenemigration die den Tonsillen zugeschriebene Fähigkeit der Exkretion von Fremdkörpern für wahrscheinlich. Die Ergebnisse anderer Autoren sprechen jedoch dagegen.

So injizierte Goodale (zit. nach Barth) mittels stumpfer Spritze Karminaufschwemmungen in die Krypten, Hendelsohn (l. c.) blies staubförmige Substanzen auf die Oberfläche der Mandeln in dicker Schicht; beide fanden dann in den exstirpierten Tonsillen diese Fremdkörper im subepithelialen und perifollikulären Gewebe.

Lexer experimentierte an Kaninchen, indem er den Rachenring mit einem weichen, in Kultur virulenter Streptokokken eingetauchten Pinsel, mit dem keine Zerstörung des Epithels gemacht werden konnte, bestrich bzw. 2 bis 3 Tropfen der Kulturaufschwemmung in die Mundhöhle einträufelte, so daß eine Infektion von der Nase, Lunge oder von dem Verdauungstraktus ausgeschlossen war, und sah meistens eine tödliche Allgemeininfektion in kurzer Zeit auftreten. Auch auf den erhobenen makro- und mikroskopischen Befund sich stützend, nimmt Lexer an, daß die Infektion durch die Schleimhaut des Rachens und vor allem durch die der Tonsillenkrypten erfolgte. Hier ist den Kokken der Weg nicht nur durch eine mechanische Verletzung — worauf Barth lediglich hinweist und was Lexer nicht leugnet — sondern auch durch die von den emigrierenden Leukocyten gesetzte Verletzung des Epithels gebahnt; das zeigen die von Lexer beigebrachten Abbildungen.

Die Annahme Barth's, daß die Absorption in den Versuchen von Goodale und Hendelsohn unter Bedingungen geschieht, die in Wirklichkeit nicht vorkommen, scheint mir nicht statthaft, da die Druckverhältnisse in den Krypten und auf der Oberfläche der Tonsillen auch sonst je nach dem Epithelzellen-, Leukocyten- und Bakteriengehalt Schwankungen unterworfen sind.

Auch die Feststellung von Menzer, der die Bakterien nur in den Lakunen und im Epithel der Tonsillen, ferner im peritonsillären Gewebe, aber nicht in den Tonsillen selbst sah, könnte kaum für die Abwehrtheorie sprechen.

Die Tatsache, daß die Kinder gegenüber Infektionen viel empfindlicher als die alten Leute sind — und das sieht man besonders bei Kindern mit hypertrophischen Mandeln — spricht ebensowenig dafür, daß die Tonsillen Schutzorgane sind. Anderseits hat man noch niemals beobachtet, daß jugendliche Personen, denen große Lager adenoiden Gewebes entfernt wurden, durch diesen Eingriff im Sinne eines fehlenden Schutzes geschädigt worden wären.

Gegen die Abwehrtheorie sprechen auch die Resultate der erwähnten neueren Untersuchungen (Schäffer, Schlemmer). Amersbach hat 1921 Henke's Versuche wieder einer Nachprüfung unterzogen, wobei sich ergab, daß es sich bei den „Rußteilchen" um Luftblasen gehandelt hat, die durch Austrocknungserscheinungen entstanden waren.

Die Abwehrtheorie hat offenbar viele Forscher nicht befriedigt, zumal auch die klinischen Erfahrungen gegen sie sprechen.

Man hat auf Grund der Stöhr'schen Entdeckung der Epithellücken die Hypothese der „physiologischen Wunde" aufgestellt unter der Annahme, daß der beständige Durchtritt von Lymphocyten durch das Deckepithel der Tonsille eine Lockerung und Lückenbildung zur Folge hat, wodurch die Tonsillen zur Ansiedlung und Einwanderung von Mikroorganismen besonders disponiert erscheinen.

Damit war die Grundlage der gleich zu besprechenden und offenbar am meisten anerkannten Infektionstheorie geschaffen.

Die Verfechter dieser Theorie sehen, auf Grund eines unleugbar großen klinischen Tatsachenmaterials, nach welchem an den Tonsillen nicht nur lokal bleibende Infektionen sich abspielen, sondern auch die gefährlichsten Allgemeininfektionen von ihnen ausgehen können, in den Gaumenmandeln einen Locus minoris resistentiae und eine ständige Gefahr für den Organismus.

Sehr entschieden hat sich Schönemann gegen die Abwehrtheorie ausgesprochen. In der Lymphocytendiapedese sieht er einen überall in der Mukosa vorhandenen Vorgang, die Tonsillen bezeichnet er eben nur als auf den äußersten Posten vorgeschobene Halslymphdrüsen und in der inneren Zelltätigkeit, besonders ihrer Keimzentrumszellen, erblickt er ihre eigentliche funktionelle Tätigkeit.

Schönemann erklärt die Hyperplasie als eine chronische Lymphadenitis; letztere Anschauung teilt auch Piffl, der in den Tonsillen, vermöge ihres anatomischen Baues und der stets vorhandenen Epitheldefekte der Oberfläche, eine „Praedilektionsstelle" für das Eindringen von Krankheitskeimen in den Körper sieht. Auch Lewinstein kommt in seiner Abhandlung über die Physiologie der Tonsillen zu dem Schluß, daß dieselben auffallend häufig der primäre Sitz von Erkrankungen des Schlundes seien.

Hier muß jedoch hervorgehoben werden, daß Goerke, der Hauptvertreter und scharfsinnigste Verteidiger der Abwehrtheorie, nicht ohne weiteres die Infektionsmöglichkeit leugnen will. Von der Tonsilleninvolution sprechend, gibt er zu, daß — sobald diese Involution durch lokale oder dyskrasische Vorgänge gestört wird, sich krankhafte Veränderungen der Tonsillen ausbilden, die nun zur Ausgangsstelle von Infektionen werden.

Den klinischen Beobachtungen nach scheint die Häufigkeit der tatsächlich durch die Mandeln erfolgenden Infektionen für die Infektionstheorie zu sprechen. Demgegenüber gibt auch Goerke zu, daß der Abwehrmechanismus geschädigt werden könne, z. B. durch Trauma, Erkältung, betont aber, daß ohne die Existenz des adenoiden Gewebes an einer der gefährlichsten Stellen des Körpers Infektionen noch viel häufiger, als es geschieht, vom Munde und Rachen ihren Ausgang nehmen würden.

Steiner, der sich zu den Anhängern der Infektionstheorie bekennt, meint, daß sie auch nur cum grano salis beurteilt werden darf. Er schreibt: „Denn es geht nicht an, den größten Teil der Infektionskrankheiten, von denen der Mensch überhaupt befallen werden kann, auf eine primäre Infektion der Tonsillen zurückzuführen. Meine Erfahrungen sprechen nicht dafür, daß eine zu große Anzahl von Krankheiten ihren Weg durch die Tonsillen nimmt, wie dies manche Autoren behaupten, die als Verfechter der Infektionstheorie, auf Grund ihrer Auffassung der Tonsillen als ständige Gefahr für den Körper, den extremen Standpunkt einnehmen, daß diese Organe — ähnlich dem Wurmfortsatz — bei allen Menschen auszurotten seien, ein keineswegs zu billigender Standpunkt, der lange Zeit namentlich von operationswütigen Amerikanern (u. a. Winslow) vertreten wurde."

Anschließend sei der folgenden interessanten Beobachtungen bei erkrankten Tonsillen Erwähnung getan.

Gallo hat Beziehungen zwischen Tonsillitis und Blutzucker festgestellt. Er konnte bei akuten Tonsillitiden eine Steigerung des Blutzuckers nachweisen, die mit der Heilung zurückging. Auch bei chirurgischen Eingriffen an den Tonsillen wurde eine vorübergehende Steigerung beobachtet. In chronischen hypertrophischen Formen dagegen war der Blutzuckergehalt normal. Gallo erklärt diesen Zustand mit einer Irritation des Sympathikus, der regulierend auf den Blutzuckergehalt einwirkt.

Albrecht und Boße glauben eine mangelhafte antitoxische Abwehr bei entzündlichen Erkrankungen des Ohres und der Tonsillen festgestellt zu haben. Sie haben aus den Tonsillen Vaccine hergestellt, unter deren Einfluß das Optimum der Antikörperbildung am 11. Tage erreicht werden soll. 23 Fälle von Gelenkrheumatismus, darunter 9 mit Komplikationen, blieben unbeeinflußt, von anderen 14 jedoch war bei 13 deutliche Antikörperbildung nachzuweisen.

Die ersten Autoren, die auf den zu besprechenden Zusammenhang zwischen den Tonsillen und verschiedenen Krankheiten hingewiesen haben, stellten wiederholt fest, daß bei verschiedenen Organ- und Allgemeinerkrankungen zugleich auch eine Angina vorhanden war. Da der anatomische Aufbau der Tonsillen damals noch nicht so klar lag wie heute, so war es sehr schwer zu entscheiden, was primär und was sekundär erkrankt war. Daraus ergibt sich auch das verschiedene Vorgehen der Autoren in therapeutischer Hinsicht.

Es liegt nahe, daß die Anhänger der ersteren Theorien mehr die allgemeine und die der Infektionstheorie die lokale Therapie forderten.

Dabei ist zu bemerken, daß die meisten Autoren die Tonsillen als wahrscheinliche Eintrittspforte der jeweiligen Infektion nur dann ansehen, wenn sie wenigstens leichte Krankheitserscheinungen (einfache Angina) darbieten. Ich möchte auch hervorheben, daß in den meisten Fällen, wo man glaubte die Tonsillenerkrankung für die Allgemeininfektion anschuldigen zu dürfen, eine Angina follicularis und nur sehr selten die ulceröse Form vorhanden war. Die Beziehungen zwischen der Tonsillitis und den Allgemeinerkrankungen sind aber auch heute noch nicht ganz geklärt und es ist begreiflich, daß die Ansichten darüber noch geteilt sind. So sehen Fein und Nühsmann die Tonsillenpfröpfe als ganz harmlose Gebilde an. Sie vertreten die Ansicht, daß die Angina eine kryptogenetische, septische Erkrankung mit den ersten Sekundärerscheinungen im Bereich des lymphatischen Rachenringes ist. Nühsmann führt dafür die erwähnten Versuche Henke's an. Daher fordern diese Autoren nur die allgemeine Behandlung.

Auch Denker sieht in der Angina ein Symptom einer Allgemeininfektion, macht aber die Mandelexstirpation zur Pflicht, sobald ein gewisser Grad von Wahrscheinlichkeit für einen kausalen Zusammenhang zwischen beiden Erkrankungen besteht.

Nach den oben angeführten Untersuchungen von Schultze wäre eine Sekundärinfektion zwar nicht unmöglich, jedoch nicht auf lymphogenem, sondern auf hämatogenem Wege, worauf Hueck aufmerksam gemacht hat.

Wie dem auch sein mag, spricht aber die Erfahrung dafür, daß die allgemeinen Krankheitserscheinungen sehr oft durch die lokale Behandlung der Tonsillitis günstig beeinflußt werden, was zur Annahme berechtigt, daß der primäre Herd in den Tonsillen zu suchen ist. Immerhin kann die sichere Feststellung der Ausgangsstelle der Infektion nur ex juvantibus eruiert werden. Selbst die Verschlechterung der Krankheitserscheinungen in einigen Fällen nach Quetschung oder Schlitzung der Tonsillen, bzw. nach Tonsillotomie oder -ektomie dürfte für den tonsillaren Sitz des primären Herdes sprechen (Falta und Depisch, Schlemmer).

Es gibt allerdings auch Fälle, wo die lokale Mandeltherapie bzw. die Tonsillektomie nicht in Frage kommt, und doch kann die jeweilige Erkrankung von den Tonsillen ausgegangen sein, z. B. bei Meningitis, Myelitis oder Appendicitis.

Anderseits sollen auch Fälle vorkommen, wo der primäre Herd im Innern der gesund aussehenden Tonsillen gesucht werden muß, d. h. wenn sonstige Herde und Ursachen ausgeschlossen werden können. Hutter empfiehlt in solchen Fällen eine „probatorische Mandelausschälung".

Die Annahme eines Zusammenhanges zwischen der Tonsillen- und Organ- bzw. Allgemeinerkrankung ist nur bei einer exakten Anamnese (vorausgegangene, nicht selten wiederholte Angina und Abhängigkeit der Krankheitserscheinungen vom Rachenbefund) und genauester Allgemeinuntersuchung (Ausschließen von dentaler Infektion, Erkrankungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen, Konstitutionskrankheiten, z. B. Diabetes, Gicht, Osteomalacie, Ausschließen der klimakterischen Beschwerden und Neurosen) berechtigt.

Der genannte Zusammenhang ist abhängig von den Veränderungen an den Tonsillen, und zwar je stärker die Veränderungen, desto wahrscheinlicher der Zusammenhang.

Gehen wir auf die näheren Besprechungen der Beziehungen zwischen der Tonsillitis und den einzelnen Erkrankungen über, so sind alle jene Krankheiten auszuschließen, bei denen die Angina eine regelmäßige Erscheinung ist wie Scharlach, Diphtherie u. a., sowie die Komplikationen der Angina in der Mundhöhle (peritonsilläre Abszesse, Stomatitis, Glossitis u. a.).

Auf den Zusammenhang zwischen Angina und Rheumatismus soll zuerst Trousseau im Jahre 1865 (nach Buß) hingewiesen haben.

Löri schrieb 1885 von der rheumatischen Angina folgendermaßen: „In den meisten Fällen ist diese Angina der Vorläufer des Rheumatismus und verschwindet mit dem Auftreten des rheumatischen Schmerzes in irgendeinem Gelenke oder einem Muskel vollständig, in seltenen Fällen dauert die Angina mit dem Muskel- oder Gelenkrheumatismus gleichzeitig noch durch einige Tage fort, am seltensten erscheint dieselbe erst im späteren Verlaufe der Krankheit."

Mackenzie (nach Löri) beobachtete, daß Gelenk- und Muskelrheumatismus besonders gern solche Individuen befällt, die früher schon an Pharyngitis oder Tonsillitis gelitten haben.

Auch Buß (1895) und andere Autoren haben wiederholt Beziehungen zwischen Gelenkrheumatismus und Tonsillitis beobachtet. Nach diesem Autor war es Fiedler (1890), der zuerst auf die Tonsillen bei Rheumatismus geachtet hat.

Der erste aber, der sich mit dieser Frage gründlich befaßte und die Theorie mit der Praxis vereinigte, indem er die ersten

Methoden der erfolgreichen Tonsillenbehandlung angab, war der deutsche Arzt Gürich, dessen erste Veröffentlichung im Jahre 1904 erschien. Im nächsten Jahre stellte er seine Ergebnisse zusammen in der bemerkenswerten Arbeit: Der Gelenkrheumatismus, sein tonsillarer Ursprung und seine tonsillare Heilung.

Leider hat Gürich seinerzeit fast keine Beachtung unter den Aerzten gefunden.

Erst im Jahre 1909 trat der zweite Verfechter dieser Anschauung — Päßler — auf. Er erweiterte die Gürich'sche Idee, indem er auch andere Krankheiten, u. a. die septischen Zustände, in Zusammenhang nicht nur mit Erkrankungen der Tonsillen, sondern auch der Zähne brachte. Abgesehen von der akuten Tonsillitis weist Päßler auch auf unscheinbare Prozesse wie Eiterpfröpfe, versteckte Abszesse der Mandeln usw. hin. Er fordert auch die kausale Behandlung.

Später (1911) schilderte Päßler das „Krankheitsbild der permanenten Mandelgrubeninfektion" und brachte mit dieser die folgenden Krankheitszustände in Zusammenhang: Erhöhung der Körperwärme um wenige Grade, Frösteln, Neigung zu Schwitzen, schlechter Schlaf, Blutarmut, sog. neurasthenische Beschwerden, Sepsis, Gelenk- und Muskelrheumatismus, Ischias, Blutfleckenkrankheit, Chorea, akute und chronische Herzmuskel- und Herzinnenhautentzündung; ferner „nervöse" Herzbeschwerden, Schwanken des Pulses, abnorm leichtes Erröten u. a. m. Auch Nierenentzündung, Harnbeschwerden, häufige Ausscheidung von Harnsäurekristallen, vielleicht auch Bildung von Nierensteinen, sollen nach Päßler ebenfalls solche Folgeerkrankungen sein. Endlich im Gebiete des Verdauungstraktus: die Blinddarmentzündung und das rückfällige Magengeschwür.

Im Jahre 1913 ging Päßler noch weiter, indem er auch die Diathesen und noch eine Reihe von Erkrankungen zu den Folgeerscheinungen seiner Mandelgrubeninfektion hinzugesellte, wie: Rachenkatarrh, Bronchialkatarrh, als örtlich im dauernden Zusammenhang mit der Mandelentzündung stehend; ferner entzündliche Wucherungen des lymphatischen Apparates, Magerkeit, sog. „pastösen" Habitus, Verdauungsstörungen (Verdauungsschwäche, Verstopfung, Enteritis membranacea), Hauterscheinungen (Strophulus infantum, Herpes, Ekzeme). Nur Gicht und Diabetes als „konstitutionelle Erkrankungen" lassen sich nicht einordnen. Den Beweis für seine Theorien sieht Päßler in der Tatsache, daß sich eine große Reihe sog. Diathesen durch Beseitigung der Quelle (also der Mandeln) heilen läßt.

Es ist klar, daß eine solche Ansicht kaum jemand ohne weiteres teilen würde, und hier auf die Kritik, der Päßler's Auffassung unterworfen wurde, einzugehen halte ich für überflüssig. Man wird aber Päßler das Verdienst nicht absprechen, weitere Studien über diese so bedeutungsvolle Frage angeregt zu haben.

Auch die Amerikaner bringen viele Krankheiten in Abhängigkeit von der Tonsillenerkrankung. So z. B. führt Joseph C. Beck (zit. nach Nobel und Hecht) die Tonsillektomie bei Rheumatismus, dekompensierten Vitia, Arteriosklerose, Septicämie, Magendarmstörungen, Nephritis, Hepatitis, phlyktänulärer Conjunctivitis, Scharlach, Diphtherie, tuberkulösen Erkrankungen, Lues u. a. aus.

Nach Päßler ist es von den deutschen Autoren meines Wissens nur John, der auch die Diathesen von der Mandelerkrankung abhängig macht. Er empfiehlt die Tonsillitis in Erwägung zu ziehen bei vielen Myalgien und Neuralgien, Schwellungszuständen in der Nase, Kopfschmerzen, Herzstörungen ohne anatomischen Befund, bei exudativer und neuropathischer Diathese u. dgl. und bei fieberhaften Erkrankungen unbekannter Ursache, die oft für beginnende Tuberkulose angesehen werden. Inwiefern diese Annahme von der klinischen Erfahrung unterstützt wird, geht aus den später zu berichtenden Resultaten der einzelnen Autoren hervor. Die Idee von den Beziehungen zwischen der Mandelerkrankung und dem Gelenkrheumatismus, mit den jeweiligen Komplikationen, und seinen Verwandten (Erythema nodosum, Erythema exudativum multiforme, Peliosis s. Purpura rheumatica, Chorea minor) hat im Laufe der Zeit viele Anhänger erworben. Eine sehr ausführliche Darstellung dieser Frage gibt Rolly in seinem lesenswerten Buch.

Hier wäre zu erwähnen, daß Sahli (zit. nach Zarniko) auf zahlreiche Analogien zwischen Gelenkrheumatismus und Pyämie hingewiesen hat. Nach ihm erscheint der Gelenkrheumatismus „als das in seiner Intensität verblaßte Spiegelbild der Pyämie". Aber neuere Untersuchungen haben diese Auffassung von der ätiologischen Einheitlichkeit beider Erkrankungen nicht bestätigt. Man ist heute der Ansicht, daß nicht Eiterbakterien, sondern daß andere, noch unbekannte Mikroorganismen als Erreger des Gelenkrheumatismus zu betrachten sind. Auch die folgenden Feststellungen scheinen mir erwähnenswert.

Holsti Oesten hält schwere Tonsillenläsionen und vielleicht Intimaproliferationen mittelgroßer Arterien für charakteristisch für Arthritis-Tonsillitiden. Seiner Ansicht nach ist die Tonsillitis ein Teilsymptom der arthritischen Erkrankung und ein Parallelismus zwischen Heilungsverlauf der Tonsillenulzerationen und dem klinischen Verlaufe der Gelenkaffektionen besteht vielfach. Reine entzündliche Prozesse können dagegen nicht in Verbindung mit dem Verlauf der rheumatischen Arthritis gebracht werden. Gräff sieht als Angriffsstelle des rheumatischen Virus das lockere Bindegewebe im Körper an. Er hat rheumatische Knötchen im Sehnen- und Fasciengewebe verschiedensten Ortes, dann auch in der Gallea, im Zwerchfell, in der Zungenmuskulatur, in den Tonsillen gefunden. Mit der primären Schädigung des lockeren Bindegewebes ist eine Zellproliferation, unter Umständen auch Gefäßneubildung verbunden. Leukocyten treten anfangs nur sehr spärlich, bei stärkeren Nekrosen sehr reichlich auf.

Auf den Zusammenhang der Endocarditis mit der Tonsillitis, unabhängig von einem gleichzeitig bestehenden Rheumatismus, ist zuerst von Hoppe-Seyler 1904 hingewiesen worden. Er berichtet einen Fall von immer wiederkehrender Endocarditis und rezidivierender Angina bei einem jungen Mädchen. Starke Fieberanfälle, Lungeninfarkte, Abmagerung erweckten den Verdacht auf Tuberkulose. Nach Entfernung der viel Eiter enthaltenden Mandeln schwanden alle Erscheinungen, auch von seiten des Herzens; Rückfälle traten nicht auf. Später haben u. a. Päßler, Schichold, Schoen ähnliche Erfahrungen gemacht. Auch Fälle von Myo- und Perikarditis sind im Anschluß an Anginen beobachtet worden.

Die von Heiberg angestellten pathologisch-anatomischen Untersuchungen der Tonsillen bei Endocarditis chronica und Febris rheumatica haben aber die gleichen Verhältnisse bezüglich der Veränderungen an den Keimzentren — Zerfall und Verwaschenheit wie bei rezidivierenden Anginen — ergeben. Es wurde kein Granulationsgewebe, entsprechend den Rheumatismusknötchen des Herzens, gefunden, während Gräff das Gegenteil behauptet.

Eine Krankheit, bei der der Erreger der Tonsillitis zugleich der der Infektionskrankheit ist, ist die allgemeine Sepsis.

Nach der Definition Schottmüller's liegt eine Sepsis dann vor, wenn sich innerhalb des Körpers ein Herd gebildet hat, von dem aus konstant oder periodisch pathogene Bakterien in den Blutkreislauf gelangen, derart, daß durch diese Invasion subjektiv oder objektiv Krankheitserscheinungen ausgelöst werden. Der Sepsisherd braucht mit der Eingangspforte der Infektion nicht identisch zu sein und ist es in der Tat auch nur verhältnismäßig selten. Bedingung ist, daß er in Kommunikation mit dem allgemeinen Lymph- oder Blutstrom steht. An der Eingangspforte ist häufig, aber nicht immer, eine auffällige entzündliche Reaktion zu bemerken. In manchen Fällen, besonders bei der Staphylokokkensepsis, kommt es unter häufigen Schüttelfrösten zur Bildung eitriger Metastasen (metastasierende Sepsis, Pyämie). Somit sind also Sepsisherd und Bakterieneinschwemmung (Bakteriämie) notwendige Konsequenzen des Krankheitsbildes der Sepsis; nicht unbedingt erforderlich sind Reaktion an der Eingangsstelle und Metastasenbildung.

Bemerkenswert ist auch die Feststellung Schottmüller's, daß im Blute keine Vermehrung der Keime stattfindet. Nicht Keimvermehrung, sondern andauernde oder mit Unterbrechungen stattfindende, d. h. wiederholte Einschwemmung von Keimen ist das Zeichen einer Sepsis. Die Keime schädigen den Organismus durch Bildung von Toxinen und Endotoxinen (Toxinämie), welche die Funktion der Organe beeinträchtigen oder zerstören.

Verschiedene Autoren haben wiederholt darauf aufmerksam gemacht, daß die Mandelentzündungen, besonders in ihrer chronischen Form, bei der Entstehung der Sepsis eine hervorragende Rolle spielen. (Jessen, Päßler, Citron, Weiß u. a.) Während diese und andere Autoren geneigt sind, den Sitz des Sepsisherdes in den erkrankten Mandeln zu suchen, widerspricht Schottmüller dieser Annahme sehr entschieden, indem er die Tonsille lediglich für das Einfallstor der Infektion, niemals aber für den Sepsisherd erklärt.

Daher der Unterschied in der Behandlung: er empfiehlt eine konservative Therapie.

Die Ansicht Schottmüller's ist aber schwer anzuerkennen, wenn man liest, daß Autoren wie Päßler, Weiß, Steiner und Hirsch Fälle gesehen haben, bei denen die Tonsillektomie glänzende Erfolge gezeitigt hat. Damit ist jedoch nicht gesagt, daß die kranken Tonsillen immer die Sepsisherde und daß sie immer die alleinigen Sepsisherde sein müßten. Es sind ja genug Fälle bekannt, in denen die Herde anderswo waren, z. B. septische Thromben der Jugularis, Herzklappenauflagerungen u. a. m. In vielen derartigen Fällen sind aber die kranken Tonsillen gleichzeitig auch Sepsisherde.

Eine andere Erkrankung, bei der die Erreger der Angina auch die auslösende Ursache abgeben, ist die Nephritis. Auf den Zusammenhang von Nephritis und der Tonsillenerkrankung hat Curschmann schon 1890 hingewiesen. Päßler, Fr. Müller, Bachhammer, Weiß, Citron u. a. verdanken wir Angaben, daß viele echte rezidivierende akute Nephritiden mit ihren Folgezuständen und Ausgängen in sekundäre Schrumpfniere sich von chronischen Mandelentzündungen abhängig erweisen. Nach Gerhardt ist die Herdnephritis, die auch in reine akute Nephritis übergehen kann, die häufigste Komplikation der Angina follicularis.

Beziehungen zwischen Tonsillitis und der gewöhnlichen und orthostatischen Albuminurie geben Päßler und Weiß an.

Die Tonsillen sind als Eintrittspforte auch für den Tuberkelbazillus angeschuldigt worden. Grober erklärt auf Grund seiner Versuche die Entstehung der Spitzentuberkulose auf dem Wege von den Tonsillen über Halslymphdrüsen und Pleuraverwachsungen. Er schreibt sogar dieser lymphopleurogenen Infektion eine überragende Bedeutung gegenüber der bronchogenen und hämatogenen Infektion zu. Es ist aber sehr schwer zu entdecken, ob die Tonsillen primär oder sekundär an Tuberkulose erkrankt sind. Es wird bekanntlich meistens die sekundäre Infektion angenommen.

Bandelier hält eine retrograde lymphogene Entstehung der Tonsillentuberkulose für unwahrscheinlich und die primäre Entstehung als Fütterungs- und Aspirationstuberkulose für nicht so enorm selten.

Mitschell fand bei 106 wegen Halstuberkulose Operierten in 41 (38%) Fällen auch die Tonsillen erkrankt. In 80 Fällen war der tonsilläre Lymphapparat deutlich tuberkulös erkrankt. Bei 100 hypertrophischen Tonsillen ohne Zervikaldrüsentuberkulose wurden in neun Fällen, mikroskopisch oder durch Tierversuch, tuberkulöse Veränderungen gefunden.

Gerhardt schreibt im Mehring'schen Lehrbuch: „Zuweilen findet man, besonders bei Kindern, in scheinbar normalen oder hypertrophischen Tonsillen (Gaumen- wie Rachenmandeln), im interstitiellen Gewebe Tuberkel oder diffuse tuberkulöse Infiltration, öfter ohne daß anderweitige Tuberkulose im Körper besteht; lokale und allgemeine Symptome fehlen. Die Tatsache hat Bedeutung insofern, daß die Tonsillen öfter, als es beim einfachen makroskopischen Betrachten schien, die Eingangspforte des tuberkulösen Giftes bilden."

In diesem Sinne spricht sich auch Trautmann aus. Er empfiehlt immer die Mandelexstirpation bei bestehender Halslymphdrüsentuberkulose, unabhängig von dem Befund an den Tonsillen.

Dagegen konnte Fischer von 161 an Tuberkulose Gestorbenen nur in einem Fall die Tonsilleninfektion mit Wahrscheinlichkeit als eine primäre ansehen. Sonst waren die Tonsillen bis zu 73,2% bei ulzerierenden Prozessen beteiligt, wohl sekundäre Infektion durch das Sputum.

Jack sah in der Herdinfektion der Tonsillen die Ursache einer tuberkulösen Augenentzündung: ein 21jähriges Mädchen hatte Sclerokeratitis beider Augen mit Beteiligung der Gefäßhaut; allgemeine Untersuchung war ohne Ergebnis. Es trat schnelle Heilung nach Entfernung der Reste der Tonsillen ein, in denen mikroskopisch Tuberkulose festgestellt wurde.

Ein Zusammenhang zwischen Angina und Appendicitis wird, wenn auch nicht sehr häufig, behauptet (Kretz, Bachhammer, Päßler).

Kretz nimmt eine hämatogene Entstehung an, der Aschoff hingegen widerspricht und beide Erkrankungen auf zufälliges Zusammentreffen zurückführt. Mygind dagegen fand bei akuter Appendicitis in 47% unter 181 Fällen eine gleichzeitig bestehende Angina vor, eine Zahl, welche wohl gegen ein zufälliges Zusammentreffen der beiden Erkrankungen sprechen dürfte.

W. Schultz, der sich auch mit dieser Frage beschäftigte, kam zu der Annahme, daß bei der morphologischen Verwandtschaft zwischen Tonsille und Appendix die letztere wie jene koordiniert oder metastatisch auf dem Blutwege erkranken und Manifestation einer Allgemeininfektion sein kann.

Bemerkenswert ist, daß Päßler rezidivierende Appendicitis durch Tonsillenbehandlung heilen konnte. Osteomyelitis purulenta nach Angina ist sehr selten beobachtet worden. Das ist wohl dadurch zu erklären, daß die Osteomyelitis fast ausschließ-

lich von Staphylokokken und nur sehr selten von Streptokokken hervorgerufen wird, während bei Angina das Gegenteil beobachtet wird.

Schon Kraske (zit. nach Buß) hat einen Zusammenhang zwischen beiden Erkrankungen wahrscheinlich gemacht. Solche Fälle sind von Buschke (2) und Goldmann (2) beschrieben.

Bei den Fällen von Goldmann handelte es sich um Osteomyelitis des Unterkiefers, bei der bisher nur die dentale Aetiologie in Betracht kam. Er nimmt den kausalen Zusammenhang mit chronischer desquamativer Tonsillitis an. Ferner weisen Garré und Borhardt in ihrem Lehrbuch auf diesen Zusammenhang von Tonsillitis und Osteomyelitis hin.

Auch Auftreten von Meningitis im Anschluß an Angina ist beobachtet worden (Siemerling, Hahn, Wachter). Das hat aber für uns hier weniger Bedeutung, weil die Mandelbehandlung in diesen Fällen nicht in Frage kommt.

Fälle von Myelitis nach Angina sind wenig veröffentlicht worden. Nach Goldberger sind in der Literatur nur vier solche Fälle bekannt und er beschreibt zwei Fälle, die durch Tonsillektomie geheilt wurden. Ich selber hatte Gelegenheit, einen Fall von Myelitis als Folge einer Angina in der Romberg'schen Klinik zu sehen. Eine andere Aetiologie war durch gründliche allgemeine Untersuchung ausgeschlossen.

Poliomyelitis nach Angina sah Kofler, Weiß beobachtete Polyneuritis und Ischias, Reuter Neuritis nervi optici und Haemicrania ophthalmoplegia als Folge von Angina.

Die Tonsilleninfektion ist sogar als Ursache einer Menière-schen Erkrankung angeschuldigt worden (Daland). Der Zusammenhang wird angenommen, weil nach Tonsillektomie die Schwindelanfälle verschwanden.

Erwähnung verdienen die Fälle mit unklarem Fieber, Mattigkeit, eventuell Abmagerung und ähnlichen Erscheinungen, die sehr oft für Tuberkulose gehalten werden. Derartige Fälle sind in großer Zahl beschrieben, wo die Tonsillenbehandlung die eben genannten Beschwerden zum Verschwinden gebracht bzw. wesentlich gebessert hat (John, Citron, Steiner, Schoen). Auch vereinzelte Fälle von Peritonitis (Schilling, Riedel), Furunkulose (Reuter), Pleuritis (Huguenin — zit. nach Buß), Empyem (Hanot — nach Buß) nach Angina sind bekannt.

Citron macht auf Grund seiner Erfahrungen und der Versuche von Marx die Beziehungen zwischen Tonsillen und Typhus wahrscheinlich.

Gerhardt (zit. nach Buß) sah Gesichtserysipele von den Rachenorganen ausgehen.

Kofler konnte durch Tonsillektomie einen Fall von Asthma bronchiale und zwei Fälle von Laryngospasmus dauernd heilen. Er findet die Erklärung in einem Vagusreiz, hervorgerufen durch den Druck der infolge der chronischen Entzündung der Tonsillen geschwellten nächstgelegenen Halsdrüsen.

Zum Schluß mag die selten fehlende Schwellung der regionären Lymphdrüsen erwähnt werden.

Ist einmal der Zusammenhang zwischen den Tonsillen und der jeweiligen Infektion festgestellt, obwohl das verhältnismäßig selten mit Sicherheit möglich ist, so tauchen die Fragen auf:

1. Wie soll man behandeln, allgemein oder lokal?
2. Wenn lokal so konservativ oder operativ?, und
3. wenn operativ, so Ausquetschung, Schlitzung, Tonsillotomie oder Tonsillektomie?

Auf alle Fragen einzugehen hätte keinen Zweck, denn nachdem so viele Autoren sich damit beschäftigt haben, kann hier nichts Neues gesagt werden. Daß die meisten Autoren, abgesehen von Schottmüller, Fein und Nüßmann, sich eindeutig für die lokale Behandlung, und zwar für die operative, ausgesprochen haben, wurde schon wiederholt angeführt.

Heute steht wohl fest, daß von allen operativen Methoden durch die Tonsillektomie, und zwar durch die extrakapsuläre, die besten Erfolge zu erzielen sind.

Richtige Indikationsstellung, tadellose Asepsis und erfahrener Operateur vorausgesetzt, gilt heute die Tonsillektomie als ungefährliche Operation, wenn auch hin und wieder Blutungen, Phlegmonen, sogar mit tödlichem Ausgang, vorkommen. Diese üblen Zufälle sind aber in letzter Zeit so selten geworden, daß der Erfahrene sie kaum zu befürchten braucht. Vorzügliche Darstellungen dieser Verhältnisse bringen u. a. Zarniko, Steiner und Reuter.

Nur einige neuere Erfahrungen in bezug auf die Indikationsstellung sollen hier Erwähnung finden. Während bis vor einigen Jahren die meisten Autoren — abgesehen von den amerikanischen, die die Indikation zur Tonsillektomie weiter stellen — bei Kindern unter 10 bis 15 Jahren nur in Ausnahmefällen die Tonsillektomie ausführten, neigen nun einige auch dazu, Kinder schon nach dem 5. Lebensjahre zu operieren.

So haben Nobel und Hecht die Erfahrung gemacht, daß nur bei Kindern unter 5 Jahren geringere Aussicht auf Erfolg besteht. Von ihren 20% erfolglos Operierten waren 13% Kinder unter 5 Jahren. Sie fordern daher nur bei ganz dringenden Indikationen jüngere Kinder zu operieren. Fein spricht sich überhaupt für eine weitgehende Einschränkung der „unnötigen und bedenklichen Ton-

sillenschlachten“ aus, da — wie schon erwähnt — die Mandelpfröpfe harmlos seien.

Dagegen tonsillektomiert Golden auch bei Schwangerschaftsnephritis, sofern die Wahrscheinlichkeitsdiagnose des Herdes in den Tonsillen gestellt ist. Die Operation sieht er als angezeigt an nur wenn eine Fehl- oder Frühgeburt infolge von toxischen Erkrankungen vorausgegangen und Lues ausgeschlossen ist. So wurden 2 Fälle mit ausgezeichnetem Erfolg operiert: die Nephritis verschwand sofort, die Kinder wurden ausgetragen und bei späteren Schwangerschaften machten sich keine Störungen mehr bemerkbar.

Einige Autoren sind zur Tonsillektomie auch bei Tuberkulösen übergegangen. Frank hält sie für gefahrlos bei bestehender Tuberkulose; 22 von seinen 34 Patienten wurden günstig beeinflußt. Cemach beobachtete lange 46 operierte Kinder und Jugendliche; davon litten 43% an Tuberkulose. Es wurde keinerlei ungünstige Beobachtung festgestellt; in 15% machte sich sogar eine vorteilhafte Wirkung auf die Körperkräfte bemerkbar. Auch Newhart hält die grundsätzliche Ablehnung der Tonsillektomie bei Tuberkulösen nicht ohne weiteres für richtig. Er sah unleugbare Vorteile bei vorsichtiger Indikation und sachgemäß in individueller Anpassung ausgeführter Operation. Er führte bei 122 von den 1490 Zugängen (Tuberkulosefällen) innerhalb 4 Jahren (81 Erwachsenen und 41 Kindern) die Tonsillektomie aus und sah sehr gute Erfolge. Nur bei einem Fall war mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit der letale Ausgang auf die Tonsillektomie zurückzuführen.

Schneyer kam zu folgender Ueberzeugung bezüglich der Indikationsstellung zur Tonsillektomie bei rheumatischen Erkrankungen:

1. bei der akuten Polyarthritis rheumatica nach Ablauf des akuten Stadiums und bei der sekundär chronischen Polyarthritis ist die Tonsillektomie anzuraten unabhängig von dem Befund an den Mandeln;
2. bei rheumatoiden Beschwerden, chronisch infektiösem Rheumatoid, Neuralgie und Myalgie soll nur dann eingegriffen werden, wenn die Tonsillen erkrankt sind und ein Zusammenhang mit der Tonsillitis wahrscheinlich ist. Noch mehr Zurückhaltung ist angezeigt bei primär chronischer Polyarthritis, da hier selten ein Zusammenhang besteht. Bei Osteoarthritis deformans, Bechterew'scher Krankheit und uratischer Gicht hat Schneyer keinen Erfolg gesehen.

Endlich mag die Erfahrung von H. Lott bei der Indikationsstellung erwähnt werden. Er steht auf dem Standpunkt, daß man

bei Arthritis und Nephritis nur dann gute Ergebnisse durch die Tonsillektomie erzielen kann, wenn der tonsillare Herd vorwiegend Streptokokken beherbergt. Die Tonsillektomie soll nichts nützen, wenn andere Mikroorganismen vorwiegend vorhanden sind.

Man darf wohl die Tonsillektomie bei einigen Komplikationen der Tonsillitis außerhalb der Mundhöhle als Vorbeugungs- und bei anderen als Heilmittel ansehen.

Prophylaktische Bedeutung hat sie, wie es aus später anzuführenden Erfahrungen hervorzugehen scheint, hauptsächlich bei Scharlach, Diphtherie und Masern. Die Resultate stammen vorwiegend von amerikanischen Autoren, welche die Indikation zur Operation sehr weit stellen (Kaiser, Dould, Place u. a.). Auch bei den akuten rezidivierenden Erkrankungen, wie Gelenkrheumatismus oder Nephritis, hat die Tonsillektomie vorzüglich eine prophylaktische Bedeutung, sehr oft unterstützt sie aber auch die konservative Behandlung.

Nach His schafft das einmalige Ueberstehen eines akuten Gelenkrheumatismus Disposition zu weiteren Erkrankungen, was Schoen auch für die akute Nephritis anzunehmen geneigt ist.

Schließlich bei chronischem Gelenkrheumatismus, chronischer Nephritis und bei Krankheitszuständen, die keine Neigung zu Rezidiven zeigen, z. B. Sepsis, tuberkuloseähnlichen Erscheinungen, vermag die Tonsillektomie nur therapeutischen Erfolg aufzuweisen.

Im folgenden werde ich auf die Frage des Wertes der Tonsillektomie bei den genannten Erkrankungen näher eingehen, indem ich, nach einem Vergleich der mir bekannten Statistiken, auch etwas aus dem Material der Laryngologischen Poliklinik zu München dazu beizutragen versuchen werde.

K. Jordanoff glaubt annehmen zu dürfen, daß die Tonsillektomie begünstigend für die Prophylaxe der Scharlachinfektion wirkt. Von 263 in den letzten 14 Jahren tonsillektomierten Kindern und Erwachsenen trat Scharlach nur in 12 Fällen auf; 3 davon waren als Wundscharlach zu buchen und in 8 Fällen ergab die Untersuchung, trotz der Operation, mehr oder weniger große Tonsillenreste. Winkler (b. Päßler: Radikaloperation oder . . . . .) berichtet von einer Scharlachepidemie, bei der die Tonsillektomierten wesentlich leichtere Erscheinungen zeigten und schneller gesund wurden als die Kinder mit erhaltenen Mandeln.

Eine große Untersuchung an Kindern (2400) nahm Alb. Kaiser vor. Es handelt sich darum, festzustellen, wie sich die operierten (1200) und nicht operierten (1200) Kinder verschiedenen Krankheiten gegenüber verhalten. Die Tonsillektomie war 3 Jahre vor der Untersuchung ausgeführt worden. Die Resultate sind aus der beistehenden Tabelle ersichtlich:

Tabelle 1:

	Erkrankt	
	operiert	nicht operiert
Scharlach	97	97
Masern	701	605
Diphtherie	56	83
Chorea	8	7
Gelenkrheumatismus	129	128
Herzkrankheiten	44	52

Die folgende, offenbar größte Statistik, stammt von J. Kaiser (zit. nach Schoen), der 48 000 Kinder, von denen 20 000 tonsillektomiert wurden, während 5—8 Jahren beobachtet hat:

Tabelle 2:

	Tonsillektomiert 20000 Kinder		Tonsillen vorhand. 28000 Kinder	
	Erkrankt	%	Erkrankt	%
Polyarthritis	399	1,9	876	3,0
Chorea	85	0,4	162	0,6
Endocarditis	450	2,2	817	2,9
Scharlach	1 524	7,6	4 575	16,0

Ein Vergleich beider Tabellen ergibt einen auffallenden Unterschied bei den Erkrankungen an Scharlach; während bei jenem die Zahl gleich war, sah dieser nur 7,6% Operierte erkranken gegen 16,0% Nichtoperierte. Aehnlich stehen die Verhältnisse bei Polyarthritis. Bei den übrigen Erkrankungen sind die Unterschiede nicht allzu groß.

James A. Doull hat 5659 Kinder im Alter von 5—14 Jahren durch 2 Jahre hindurch auf Erkrankungsfähigkeit untersucht. Seine Resultate bei Diphtherie sprachen entschieden zugunsten der Operierten. Während von den 193 an Scharlach erkrankten Kindern 19 Operierte waren, gegenüber der erwarteten Zahl von 25,2, erkrankten an Diphtherie nur 2 Operierte unter den 224 Fällen, gegenüber den erwarteten 26.

Auch Place preist die Tonsillektomie als wertvolles Mittel zur Verkürzung der Ansteckungsfähigkeit von Scharlach und Diphtherie an. Frühzeitige Operation bei Scharlach soll die Gefahren der Komplikationen vermindern. Die Gefahren der Operation seien die gleichen wie sonst. Bei 122 Fällen von Scharlach traten Komplikationen nur in 26% auf.

Von ganz besonderem Werte erscheint die Tonsillektomie bei Diphtheriebazillenträgern. Place fand in 92% der Fälle (33) nach 4 Wochen keine Diphtheriebazillen mehr!

Jesse Bullova (zit. nach Nobel und Hecht) behauptet auf Grund eines Materials von 154 Fällen, daß Scharlach bei Tonsillektomierten ohne Komplikationen verläuft; auch manche während der Erkrankung Operierten werden günstig beeinflußt. Dagegen beobachtete Stamberger, daß die Empfindlichkeit gegenüber Scharlach und Masern unverändert blieb und diejenige gegenüber Diphtherie jedoch abnahm; es kam vor, daß in der Familie bloß die Operierten von einer Erkrankung freiblieben.

Schichold hat von 125 Fällen mit Polyarthritis 98 (79,2%) geheilt; darunter waren auch solche mit Herzkomplikationen, von denen nur die frischen Formen beeinflußt wurden. Oertel berichtet sehr günstige Erfolge bei 22 Fällen mit Gelenkrheumatismus ohne und 11 Fälle mit Herzbeteiligung. Zwei Wochen nach der Operation trat auffallende Besserung ein, Rückfälle wurden nie gesehen.

Aehnliche Resultate sah auch Steiner. Er weist besonders auf die Minderwertigkeit der Tonsillotomie hin: viele seiner Patienten waren vorher schon ohne Erfolg tonsillotomiert. Uns interessieren 8 Fälle mit unklarem Fieber, die alle durch Tonsillektomie geheilt wurden; 8 mit Rheumatismus, 2 mit Endocarditis und 2 mit haemorrhagischer Nephritis — 4 wurden geheilt und 4 gebessert. Von 4 Fällen mit Lymphomata colli wurde 1 geheilt, 2 gebessert und 1 Fall blieb unbeeinflußt. Die meisten waren lange Zeit nach der Operation kontrolliert.

Bemerkenswert sind die Angaben von Laymann (zit. nach Reuter): von arthritischen Erkrankungen (530 Fälle) wurden geheilt 262 (49,4%), wesentlich gebessert 184 (35%) und ungeheilt blieben 84 (15,6%) Fälle. Von Nierenfällen (37) wurden geheilt 21 (57%), wesentlich gebessert 12 (32,3%) und ungeheilt blieben 4 (10,7%). Von Krankheiten des Gefäßsystems (31 Fälle) wurden geheilt 3 (10%), gebessert 25 (80%) und ungeheilt blieben 3 (10%). Von 120 Fällen mit Zervikaladenitis wurden geheilt 57 (47,5%), gebessert 51 (42,5%) und ungeheilt blieben 12 (10%). Also von 718 Fällen 343 Heilungen = 48,2% und 272 Besserungen = 37,9%. Abgesehen von den Erkrankungen des Gefäßsystems sehr erfreuliche Resultate!

Noch bessere Resultate, wenn auch von wenigen Fällen, berichtet Wachter. Bei 12 Fällen von Polyarthritis und Herzkomplikationen, die nachuntersucht wurden, traten nur 3 Rezidive auf = 75% Heilung; 2 Fälle von Nephritis blieben rezidivfrei.

Dagegen geben Lillie und Lyons keine endgültige Heilung an. Sie behandelten 200 Fälle mit Myositis und Arthritis, davon 87 bis zu 30 Jahren und 113 ältere. Bei den ersten erreichten sie eine Besserung in 80,6%, bei den letzten in 77,7%.

Die Tonsillektomie wird als bestes Mittel zur Verhütung von Rezidiven von Lawrence empfohlen. Er beobachtete 85 Kinder mit rheumatischen Symptomen 3½ Jahre lang nach der Operation und kam zu den folgenden Resultaten:

Tabelle 3:

	Vor der Operation Erkrankte	Rezidive
Akuter Gelenkrheumatismus	42	7
Chorea	40	20
Myositis und Gelenkschmerzen	47	—
Organische Herzerkrankungen	58	1

Wie ersichtlich, hat Chorea die schlechtesten und doch gute Resultate gezeigt.

Befriedigende Erfolge berichtet Reuter. Er ist bei der Klassifizierung sehr streng vorgegangen, was daraus hervorgeht, daß er auch „fragliche" Erfolge unterscheidet. Von 51 Fällen mit Polyarthritis rheumatica: geheilt 21 = 41%, gebessert 2 = 4%, ungeheilt 3 = 6%, fraglich 25 = 49%; von 20 Fällen mit chronischem Rheumatismus: geheilt 3 = 15%, gebessert 1 = 5% und fraglich 15 = 75%; Monarthritis und Arthritis deformans (2 Fälle): fraglich 2 = 100%; Herzerkrankungen (7 Fälle): geheilt 1 = 14,4%, ungeheilt 3 = 42,8%, fraglich 3 = 42,8%; von 13 Fällen mit Polyneuritis und Gaumensegellähmung nach Diphtherie: geheilt 3 = 23%, gebessert 4 = 31%, ungeheilt 3 = 23% und fraglich 3 = 23%; von 43 Fällen mit Nephritis: geheilt 7 = 16,3%, gebessert 4 = 9,3%, ungeheilt 8 = 18,6%, fraglich 24 = 55,8%. Temperatursteigerungen: (9 Fälle): geheilt 4 = 44,5%, fraglich 5 = 55,5%; Kryptogene Sepsis (3 Fälle): geheilt 1 = 33,4%, ungeheilt 2 = 66,6%; Diphtheriebazillenträger (15 Fälle): geheilt 15 = 100%. Die übrigen 9 Fälle sind zu vereinzelt, um verwertet werden zu können. Von den fraglichen Fällen nimmt Reuter schätzungsweise 15% als geheilt an, damit steigt die durchschnittliche Zahl der Heilungen auf 49,3%. Insgesamt waren es 172 Fälle, von denen 60 = 34,6% Männer, 92 = 54% Frauen und 20 = 11,4% Kinder betrafen.

Citron sah bei 50 Fällen von unbestimmtem Fieber in 45 = 90% Heilung.

Die Resultate von Whiton lauten: Chorea (11 Fälle) geheilt 3, gebessert 4, unbeeinflußt 4; Epilepsie (6 Fälle) geheilt 4, gebessert 2; gewöhnlicher Kropf (7 Fälle) geheilt 1, gebessert 2, unbeeinflußt 4; Basedow-Kropf (8 Fälle) geheilt 2, gebessert 2, unbeeinflußt 4; Rheumatismus (23 Fälle) geheilt 14, gebessert 3, unbeeinflußt 6. Zum ersten Male meines

Wissens wird es versucht, Epilepsie und Kropf durch Tonsillektomie zu behandeln, und zwar bei der ersten mit gutem Erfolg.

Stamberger beobachtete 315 Tonsillektomierte mit folgendem Resultate: Nach Polyarthritis blieben die Rezidive in 62% weg, schleichende Temperaturen hörten in 56% auf, die Fälle von Pleuritis zeigten in 40% keine Rezidive. Auch 1 Fall von Tetanie blieb während 2 Jahren rezidivfrei.

Günstig sind auch die Resultate von Nors, die uns interessierenden Fälle sind jedoch wenig: 14 mit „Febris rheumatica" blieben verschont und von 4 Fällen mit chronischem Rheumatismus bekam keiner einen Rezidiv.

Während Törne (zit. nach Schoen) in 6 subakuten und 13 chronischen Nephritiden gar keinen Nutzen von der Tonsillektomie sah (von 33 akuten Nierenentzündungen waren 12mal günstige Erfolge zu beobachten) und Falta und Depisch sogar Verschlechterung der chronischen Nephritis durch den Eingriff sahen, teilt Wichert mit, daß er von 24 Fällen chronischer Nephritis 13 = 54% durch Tonsillektomie geheilt bzw. wesentlich gebessert habe.

Ermutigende Resultate berichtet Schoen, wie aus seiner nachstehenden Tabelle zu entnehmen ist. Er legte größeren Wert auf die längere Beobachtung:

Tabelle 4:

	Gesamtzahl	Geheilt	Gebessert	Unbeeinfl.	Länger beob.
a) Rezidivierende Anginen (mit Fieber u. Gliederschmerzen)	7	7			3
b) Polyarthritis unkompl. . . .	7	7			4
mit Endocarditis	10	6[1])	1	3	5
Chorea	1			1	1
c) Unklares Fieber	13	8		5[2])	6
d) Endocarditis	14	9[1])	2	3[3])	13
e) Nierenentzündung					
1. Herdnephritis	16	11	5		13
2. Akute Glomerulonephritis	12	9[4])	1	2	8
3. Subakute Glomerulonephritis	12	2[4])	1	9[5])	9
4. Chron. Nephritis	4			4[2])	4
5. Pyelitis	4	4			
	100				

[1]) Mit kompensiertem Vitium.
[2]) 1 Fall gestorben.
[3]) Sämtliche gestorben.
[4]) 2 Fälle Defektheilung.
[5]) 3 Fälle gestorben.

Nobel und Hecht sahen an 101 Kindern nur in 20% Rezidive von Gelenkrheumatismus auftreten. Mann sah skrofulöse Erscheinungen durch Tonsillektomie sich bessern.

Ohne genaue Angaben zu machen, berichtet Kofler günstige Resultate bei 150 und Oppikofer „ausgezeichnete Erfolge" bei rund 500 Tonsillektomien. In diesen Zahlen sind aber auch die Tonsillektomien, die aus lokalen Indikationen (bei Tonsillenerkrankungen ohne Organ- oder Allgemeinerscheinungen) vorgenommen waren, mitgezählt, die gewiß den größeren Teil ausmachen.

Weiß hat bei 41 Tonsillektomien folgende Resultate erzielt: Bei 4 Fällen von Sepsis wies die Operation 2mal glänzenden und 2mal befriedigenden Erfolg auf. Von 10 Nephritikern wurden 6 überaus günstig und 2 befriedigend beeinflußt, und in 2 Fällen bestand die Erkrankung weiter. In letzteren Fällen ergab sich später in einem eine orthostatische Albuminurie und im anderen eine Nierentuberkulose.

In den 25 Fällen mit rheumatischen Affektionen (Polyarthritis, Polyneuritis, Endocarditis usw.) wurde teils Tonsillenschlitzung, teils Exstirpation vorgenommen. Dabei hat die Tonsillektomie bessere Resultate aufgewiesen. Im allgemeinen wurden von allen 25 Fällen 8 Fälle als günstig, 4 als weniger befriedigend und 13 als unbefriedigend bezeichnet. Unter den Unbeeinflußten bestand in einem Fall Verdacht auf Gicht, in einem anderen wurde die Gicht später nachgewiesen, wieder in einem anderen Fall bestand Gelenkrheumatismus schon seit 12 Jahren. Auch je 1 Fall von Ischias mit Muskelatrophie, deformierender Arthritis, und 1 Fall mit funktionellen Gelenkbeschwerden, blieben unbeeinflußt.

Weiß hebt die verschiedenen Resultate bei Zivil- und Militärpersonen hervor, was er damit erklärt, daß unter den letzteren häufig Aggravanten und Neurastheniker anzutreffen sind.

Bei 2 Neurosefällen (mit allgemeinen nervösen Erscheinungen) hat die Tonsillektomie keinen Erfolg gezeigt, womit Weiß die Annahme Päßler's, daß die nervöse Konstitution mit Tonsillenerkrankungen im Zusammenhang stünde, widerlegen will.

Es fehlen jedoch nicht Angaben, die gerade von Mißerfolgen der Tonsillektomie sprechen.

So berichtet Taube über 24 Fälle: 18 von chronischem Gelenkrheumatismus, 4 mit rezidivierender Polyarthritis und 2 von akuter Nephritis. Von diesen trat nur bei 3 Fällen von chronischem und bei einem von rezidivierendem Rheumatismus ein Rückgang der Erscheinungen ein. Ein Nephritiker ist nach 2 Jahren gestorben und ein anderer ist verschlechtert entlassen worden.

Alvarez hat an mehr als 300 Fällen überhaupt mehr Mißerfolge als Erfolge gesehen. An den wegen unkomplizierter Tonsil-

litis Operierten sah er 31% Heilung, 47% Besserung und 22% Versager. Unter 47 Fällen mit „Rheumatismus" in der Anamnese blieben 56% unbeeinflußt und nur in 14% wurde Heilung beobachtet. Bei den Tonsillektomierten aus anderen Gründen trat in 3% Heilung und in 16% Besserung ein, während die übrigen (81%) Fälle unbeeinflußt blieben.

Die Mißerfolge bei Fällen von chronischem Rheumatismus, wenn sie auch seit langer Zeit bestehen, sind schwer zu erklären, nachdem wir wissen, daß Gürich über 10 Jahre alte Fälle heilen konnte.

Die Mißerfolge von Taube bei rezidivierender Polyarthritis dürften wohl durch einen Zufall zu erklären sein, denn es sind ja nur 3 Fälle. Wie aber die Tatsache zu erklären ist, daß Alvarez auch bei Tonsillektomien wegen unkomplizierter Tonsillitis schlechte Resultate gesehen hat, und zwar bei nicht wenigen Fällen, während es kaum einem Zweifel unterliegt, daß die Tonsillektomie in solchen Fällen die besten Erfolge aufweist, vermag ich nicht zu entscheiden.

Nunmehr möchte ich auch etwas zur Frage des Wertes der Tonsillektomie als Behandlung bei einigen Erkrankungen außerhalb der Mundhöhle beitragen.

Auf die Anregung von Herrn Prof. Neumayer wurde eine Nachuntersuchung bei einer Reihe von Patienten vorgenommen, die an der Poliklinik für Hals- und Nasenkrankheiten zu München tonsillektomiert worden waren.

In der Zeit vom 1. Mai 1924 bis 30. Juni 1928 sind an der genannten Poliklinik insgesamt 738 Tonsillektomien ausgeführt worden, davon fallen 525 auf Fälle, die aus lokaler Indikation oder wegen Komplikationen der Mandelerkrankungen in der Mundhöhle operiert wurden, z. B. wegen häufig rezidivierender einfacher Anginen, Abszedierungen u. dgl., und 213 Fälle der Tonsillektomierten haben wiederholt oder wenigstens einmal im Anschluß an Angina eine oder mehrere der Krankheiten durchgemacht, welche nach dem Vorhergesagten in mehr oder weniger erwiesenem Zusammenhang mit der Mandelerkrankung stehen, bzw. von ihr ausgehen sollen. Von diesen 213 tonsillektomierten Fällen sind nur 95 zur Nachuntersuchung erschienen und bei 5 Fällen, die zum Teil Aerzte betreffen, konnte auf briefliche Erkundigung eine für die vorliegende Arbeit genügende Auskunft erhalten werden. Auf den Usus, Fragebogen zu verschicken, habe ich verzichtet, da die so gewonnenen Resultate nicht immer ganz zuverlässig sind.

Bei diesen 100 Fällen wurde eine eingehende Anamnese, soweit sie nicht schon in der Krankengeschichte enthalten war, erhoben, und zwar über frühere Affektionen der Mandeln und Allgemeinerkrankungen des Körpers und über das

Befinden nach Vornahme der Tonsillektomie. Die Nachuntersuchung erstreckte sich vor allem auf die oberen Luftwege, speziell auf das adenoide Gewebe, und hier wieder auf die Gaumenmandelgegend, ob die Exstirpation der Mandeln vollkommen war, ob Reste bzw. Regeneration von Mandelgewebe angetroffen wurden. In Fällen, wo es angezeigt schien, wurde auch eine allgemeine Untersuchung des Körpers vorgenommen. Und so glaube ich etwas zur Frage über den Erfolg der Mandelexstirpation bei verschiedenen infektiösen Erkrankungen des Körpers beitragen zu können.

Die meisten dieser Patienten waren unserer Poliklinik von der Medizinischen Poliklinik, von verschiedenen Krankenhäusern und praktischen Aerzten zugewiesen. Während ein Teil davon gleich nach der Entlassung aus der Behandlung dem ärztlichen Rate, sich die Mandeln entfernen zu lassen, folgte, tat es der andere Teil erst nachdem ein Rezidiv oder ein Nachschub aufgetreten war, oder aber nachdem sich noch eine andere Krankheit hinzugesellt hatte. Ein Teil der Patienten suchte von sich selbst aus in der laryngologischen Poliklinik Hilfe. In letzterem Falle war man ausschließlich auf die Angaben der Patienten angewiesen, die aber mit aller Kritik verwertet wurden.

Bei allen zur Untersuchung gekommenen Fällen wurden die Mandeln mehr oder weniger erkrankt befunden — die Erscheinungen der wiederholten einfachen Angina, Vergrößerung, in einigen Fällen auch Verkleinerung mit Zerklüftung und Pfröpfen oder mit flüssigen Eiterherden, nicht selten auch schmerzhafte Halsdrüsen sind die häufigsten Befunde, die man in den Krankenblättern liest.

Auch die Nachuntersuchung wurde mit entsprechender Sorgfalt von den Assistenzärzten an der Poliklinik ausgeführt.

Was den dabei erhobenen Befund betrifft, so fanden sich bei 11% der nachuntersuchten Fälle ganz kleine Tonsillenreste, davon in 4 Fällen beiderseits, bei 4% Seitenstränge, bei 9% ein geringes adenoides Polster, bei 6% Vergrößerung der Zungentonsille und in 1 Fall Verwachsung der Gaumensegel mit der Rachenwand. Außerdem wurde bei 75% der Fälle Pharyngitis granularis verschiedenen Grades festgestelt.

Man darf vielleicht annehmen, daß das so häufige Vorkommen der Pharyngitis hypertrophica als ein Kompensationsvorgang für die Ausschaltung eines so großen Teiles des lymphadenoiden Gewebes, wie es in den Gaumenmandeln gegeben ist, aufgefaßt werden kann. Dabei ist hervorzuheben, daß dieser Vorgang sich bei allen Altern zeigt, wenn auch in etwas höherem Grade bei den Jugendlichen.

Unter den 100 Nachuntersuchten fallen 36 (36%) auf das männliche und 64 (64%) auf das weibliche Geschlecht und von allen 213 Bestellten waren 87 (40,8%) männlichen und 126 (59,2%) weiblichen Geschlechtes, also ein merkliches Dominieren des weiblichen Geschlechtes, was auch Reuter festgestellt hat. Das Verhältnis bei ihm war folgendes: 34,6% Männer, 54% Frauen und 11,4% Kinder.

Bezüglich des Alters verhalten sich die kontrollierten Fälle folgendermaßen: 10 bis 20 Jahre alt 29 Fälle = 29%, 21 bis 30 Jahre 36 Fälle = 36% und über 30 Jahre 35 Fälle = 35%. Bei den Operierten ist das Verhältnis etwas anders: 10 bis 20 Jahre 70 = 32,9%, 20 bis 30 Jahre 96 = 45% und ältere 47 = 22% der Fälle. Der jüngste Patient war 11, der älteste 62 Jahre alt.

Zur Erklärung der beigegebenen Tabelle möchte ich folgendes bemerken: In der Tabelle treffen auf 100 Patienten 111 Krankheitsfälle, was darauf beruht, daß einzelne Patienten gleichzeitig Erkrankungen mehrerer Organe aufwiesen. Z. B. neben einem bestehenden chronischen Gelenkrheumatismus ist eine akute Nierenentzündung aufgetreten bzw. in den Vordergrund gerückt, oder ein Patient ist mit chronischem Gelenkrheumatismus und chronischer Nephritis zur Tonsillektomie gekommen. In wieder anderen Fällen ist die Tonsillektomie wegen einer noch nicht ausgeheilten akuten Nephritis vorgenommen worden, nachdem akuter Gelenkrheumatismus 1- bis 2mal da war, u. dgl. Die Zahl der Fälle, in welchem die jeweilige Krankheit unmittelbar vor der Tonsillektomie verhältnismäßig im Hintergrund stand, ist in der Tabelle in Klammern gesetzt.

Als „geheilt" sind alle jene Tonsillektomierten eingereiht worden, welche nach der Operation bis zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung keine Beschwerden hatten und somit auch keine Rezidive von Rheumatismus oder von anderen oben angeführten Erkrankungen zeigten.

„Wesentlich gebessert" sind diejenigen Fälle, welche nach der Tonsillektomie fast beschwerdefrei geblieben sind und nur ganz leichte Gelegenheitsbeschwerden von seiten des früher betroffenen Organs aufwiesen. Diese Fälle dürfte man praktisch wohl als geheilt betrachten.

Mit „gebessert" wurden die Patienten bezeichnet, bei denen die Wirkung der Operation auf das frühere Krankheitsbild keine so ausgesprochen günstige war, aber sich doch eine deutliche Besserung in verschiedener Hinsicht bemerkbar gemacht hat; z. B. eine Patientin bekam nachher ein Rezidiv, das wesentlich leichter war, und an Stelle der früher sich häufig wiederholenden Angina mit heftigen Allgemeinerscheinungen innerhalb 2 Jahren nur 2- bis 3mal „Halsweh", das ihre Arbeitsfähigkeit nicht besonders störte.

Endlich als „unbeeinflußt" wurden solche Patienten bezeichnet, auf deren Leiden die Tonsillektomie gar keine Wirkung hatte oder deren Zustand sich später eher verschlechterte, wie z. B. eine

Patientin, die durch die Tonsillektomie von der häufig rezidivirenden Angina zwar befreit blieb, während der chronische Gelenkrheumatismus an Intensität zugenommen hatte.

Tabelle 5:

		Gesamtzahl	Geheilt	Wesentlich gebess.	Gebessert	Unbeeinflußt
1.	Rheumatische Affektionen:					
	a) akuter Gelenkrheumatismus unkompliziert	20 (3)	16	3	1	—
	mit Herzkomplikation	6	4[1])	1	—	1[2])
	b) chronischer Gelenkrheumatismus unkompliziert	18 (3)	5	7	4	2
	mit Herzkomplikation	1	—	—	—	1[3])
	c) rezidivierende Angina mit Gelenk- und Muskelschmerzen	18 (2)	12	2	1	3
	d) Ischias	2	—	1	—	1
	Polyneuritis	1	1	—	—	—
	Pleuritis	1	1	—	—	—
2.	Entzündungen des Harnapparates:					
	a) akute Nephritis	12 (2)	8	4	—	—
	b) chronische Nephritis	1	—	1	—	—
	Pyelocystitis	1	—	—	1	—
3.	Unklares Fieber usw.	18 (1)	9	5	3	1
4.	Conjunctivitis	4	4	—	—	—
5.	Appendicitis	2	1	—	1	—
6.	Asthma bronchiale	2	1	—	—	1
7.	Basedow	1	—	1	—	—
8.	Diphtheriebazillenträger	1	1	—	—	—
9.	Enuresis	1	—	—	—	1
10.	Migräne	1	—	—	—	1
		111 (11)				

Nun gehe ich auf die nähere Besprechung der einzelnen Krankheiten, die mit infektiösen Mandelerkrankungen in Verbindung gebracht werden, ein und bringe die Schilderung einzelner charakteristischer Fälle, welche diesen Connex illustrieren sollen.

1. Mehr als die Hälfte aller Patienten hatte mit verschiedenen rheumatischen Affektionen zu tun, nämlich mit akutem und chronischem Gelenkrheumatismus, Kreuz-, Glieder- und Muskelschmerzen bzw. ausgesprochenem Muskelrheumatismus, die jede Angina begleiteten, mit Ischias, Polyneuritis und Pleuritis. Die Fälle von Gelenkrheumatismus sind in solche mit und ohne Herzkomplikationen eingeteilt.

[1]) Mit kompensiertem Vitium.
[2]) Der Gelenkrheumatismus ist geheilt.
[3]) Der Gelenkrheumatismus ist wesentlich gebessert.

a) Mit akutem Gelenkrheumatismus erschienen zur Nachuntersuchung 26 Fälle, von denen in 3 Fällen der akute Gelenkrheumatismus, im erörterten Sinne, im Hintergrund stand (im Vordergrunde standen akute Nephritis, Pleuritis und Muskelrheumatismus). Das Herz war während des Krankenlagers in 5 Fällen in Form einer Endocarditis beteiligt, von der sich später ein Fehler des Mitralis ausgebildet hat, und in dem übrigen Fall war eine Pancarditis diagnostiziert, die nur einen Mitralisfehler hinterließ.

Bei 21 = 80,8% Fällen war der akute Gelenkrheumatismus geheilt, bei 4 = 15,4% wesentlich gebessert und in 1 Fall = 3,8% gebessert; kein Fall war unbeeinflußt geblieben!

Diese Resultate stimmen im großen und ganzen mit denjenigen von Schichold (79,2% Heilung), Wachter (75%), Lawrence (83,3%), Schoen (76,5%) u. a. überein, sprechen aber nicht nur zugunsten der Tonsillektomie und somit für den Zusammenhang zwischen Tonsillenerkrankungen und Gelenkrheumatismus, sondern auch dafür, daß die Tonsillen nicht die einzige Ausgangsstelle für den Gelenkrheumatismus sind, selbst wenn sie verändert gefunden wurden. Das Ausbleiben der völligen Heilung dürfte wohl durch andere noch bestehende Herde, z. B. in den Zähnen, zu erklären sein.

Wie schon oben angedeutet, hat die Tonsillektomie beim akuten Gelenkrheumatismus meistens prophylaktische Bedeutung, denn die Kranken kommen zur Operation zum größten Teil, wenn die Krankheitserscheinungen ganz abgeklungen sind, und bleiben lange rezidivfrei, nachdem sie früher zwei- bis dreimal, u. U. auch mehrmals daran gelitten hatten. Ein Teil unserer Fälle war aber zur Tonsillektomie geschickt, weil die Krankheitserscheinungen der konservativen Behandlung trotzten, und in diesen Fällen hat die Operation offenbar auch therapeutische Bedeutung aufgewiesen, denn diese Fälle sind dadurch geheilt bzw. wesentlich gebessert worden.

Auch die Fälle, in denen das Herz mitbeteiligt war, sind durch die Tonsillektomie verhältnismäßig gut beeinflußt worden, zumal vor der Operation der Herzklappenfehler bei allen Patienten mehr oder weniger dekompensiert war, und zwar folgendermaßen: geheilt 4 Fälle = 66,6%, d. h. das Vitium ist kompensiert, wesentlich gebessert = mit Zeichen leichter Dekompensation 1 Fall = 16,7% und 1 Fall = 16,7% ist unbeeinflußt geblieben. Beim letzten Fall ist der Gelenkrheumatismus als geheilt zu betrachten.

Es ist hervorzuheben, daß die Tonsillektomie in solchen Fällen insofern von Nutzen ist, als das Fortschreiten der Klappenveränderungen gehemmt wird und somit eventuelle Rückfälle ausgeschlossen werden. Gute Erfolge werden aber nur in frischeren Fällen erzielt, worauf schon Schichold hingewiesen hat.

Ueber die Geheilten sind nicht viel Worte zu verlieren, die folgenden 2 Fälle illustrieren genügend:

M. M., 41jährige Verkäuferin, kam am 3. Februar 1928 in die Poliklinik wegen seit etwa 4 Monaten bestehenden Gefühls von Kratzen im Hals. Früher wiederholt Halsentzündungen, 1918 und 1925 akuter Gelenkrheumatismus und seitdem öfters Angina mit heftigen Gelenkschmerzen.

Die Untersuchung ergab: Nase, Epipharynx: o. B. Pharynx: Tonsillen hypertrophisch. Aus der linken Tonsille läßt sich flüssiger Eiter ausdrücken. Schleimhaut anämisch. Am Kieferwinkel etwas schmerzhafte Drüsen. Larynx: Leichte Laryngitis. Stimmbänder etwas uneben. Diagnose: Tonsillitis chronica, Pharyngitis sicca. Patientin entschloß sich zur Tonsillektomie erst am 9. Mai und wurde nach normalem Heilverlauf der Operationswunde am 15. Mai 1928 entlassen.

Nachuntersuchung am 22. November 1928: Patientin fühlt sich sehr wohl; nach der Tonsillektomie sind weder Anginen noch Gelenkschmerzen mehr aufgetreten. Das Aussehen ist gut. Klagt noch über Verschleimung im Rachen.

Befund: Kleiner Rest der linken Tonsille, Pharyngitis mäßigen Grades. Keine Drüsen im Hals.

E. B., 21jährige Köchin, leidet seit Jahren an Halsentzündungen, seit 1 Jahr dauernd Schluckbeschwerden. Im Februar—März 1927 akuter Gelenkrheumatismus, der einen Herzklappenfehler mit verschiedenen Beschwerden hinterließ. Zur Zeit der Operation waren die Gelenkschmerzen noch nicht ganz verschwunden.

9. April 1927: Tonsillen beiderseits hypertropisch und zerklüftet. Eiterpfröpfe lassen sich ausdrücken. Am Kieferwinkel empfindliche Lymphdrüsen. Diagnose: Hypertrophie der Tonsillen, Tonsillitis lacunaris chronica. 11. April 1927: Tonsillektomie beiderseits. 19. April 1927: Arbeitsfähig entlassen.

10. November 1928: Nachuntersuchung: Gleich nach der Operation ist wesentliche Besserung und im August 1927 völlige Heilung eingetreten; seitdem beschwerdefrei, auch von seiten des Herzens keine Beschwerden mehr. Tonsillen und Pharynx: o. B. Dabei wurde auch eine interne Nachuntersuchung vorgenommen, die folgenden Befund ergab: Geringe Herzdilatation nach links, systolisches Geräusch über der Spitze und Mitralis, 2 Pulmonalton verstärkt. Diagnose: Kompensierte Mitralinsuffizienz.

Von den 3 wesentlich Gebesserten dürfte das Ausbleiben der völligen Heilung in einem Falle durch den Befund (geringe Reste beiderseits, links einige Lakunen) zu erklären sein, im anderen aber war kein Befund zu erheben und der letzte Fall wurde nur wegen der ausdrücklichen Angabe des Patienten nicht zu den Geheilten gerechnet.

Dieser Fall betraf W. M., 16jährigen Sägearbeiter, der seit der Kindheit häufig an Mandelentzündung, erschwerter Nasenatmung, zweimal an Lungenentzündung und drei- bis viermal an akutem Gelenkrheumatismus mit konsekutivem Herzfehler litt. Die Handgelenke blieben im Anschluß an diese Rheumatismusattacken in der Bewegung etwas behindert.

9. November 1926: Tonsillen wesentlich vergrößert, rechts auf Druck Eiterentleerung. Epipharynx: Adenoide II. Grades. Diagnose: Tonsillitis chronica, Adenoide II. Grades. 10. November 1926: Adenotomie und Tonsillektomie beiderseits (in der linken Mandel befand sich eine größere Eiterzyste. 16. November 1926: Arbeitsfähig entlassen.

14. November 1928: Nachuntersuchung: „Fast keine Beschwerden mehr", die Gelenke frei beweglich. In der Zwischenzeit hat er einmal Grippe

durchgemacht, sonst war er vollkommen leistungsfähig. Mandelgegend ohne Befund; starke Pharyngitis granularis.

Der gebesserte Fall betraf die bei der Erklärung der Tabelle erwähnte Patientin, welche ein Jahr nach der im Januar 1925 vorgenommenen Tonsillektomie ein leichtes Rezidiv — Angina mit Gelenkschmerzen — bekommen und später 2—3mal Anginen ohne Allgemeinerkrankungen durchgemacht hat. Die Nachuntersuchung am 14. November 1928 ergab nur kleine Reste der Tonsillen.

b) Unter den Patienten mit chronischem Gelenkrheumatismus (19—3) war nur in einem Fall ein Herzklappenfehler hinterblieben. In allen Fällen war der Rheumatismus sekundär entstanden; die Gelenkschmerzen verschwanden in einem Teil überhaupt nicht ganz, im anderen hingen sie zum größeren Teil von der Witterung ab. In 3 Fällen stand im Vordergrund zweimal akute und einmal chronische Nephritis. Es ist hervorzuheben, daß nur in 2 Fällen objektive Gelenkveränderungen bestanden, und zwar in einem Falle eine gewisse Versteifung — sehr beschränkte Beweglichkeit der Handgelenke — und im anderen eine solche des Hüftgelenks. Im letzteren Falle konnte eine spezifische Erkrankung ausgeschlossen werden.

Bei allen Patienten waren die Tonsillen entzündlich verändert bzw. vergrößert, außer in einem Falle, wo sie auffallend klein („Versenkt" — Steiner) und doch eiterig waren.

Die Tonsillektomie bei diesen Fällen wurde erst nachdem sie vorher auf verschiedene Weise erfolglos behandelt worden waren ausgeführt und ergab folgende Resultate: geheilt 5 = 26,3%, wesentlich gebessert 8 = 42,1%, gebessert 4 = 21,1% und unbeeinflußt 2 = 10,5%; der Herzklappenfehler (Mitralinsuffizienz) ist unbeeinflußt geblieben.

Das weniger günstige Resultat im Vergleich zum akuten Gelenkrheumatismus, was übrigens auch andere Autoren bestätigen (Reuter 17% Heilung, Taube 16,7%, Alvarez 14%), ist vielleicht dadurch zu erklären, daß in den Gelenken sich wohl schon gewisse klinisch nicht nachweisbare Veränderungen ausgebildet hatten, die durch die Operation nicht mehr beeinflußt werden konnten. Die Tonsillektomie hemmt offenbar in diesen Fällen, wie bei Endocarditis, das Fortschreiten des Prozesses, selbstverständlich wenn andere Ursachen der Beschwerden ausgeschlossen sind, wie Zahneiterungen, Nebenhöhlenerkrankungen u. a.; auch die Gicht vermag ähnliche Beschwerden hervorzurufen, worauf u. a. Reuter und Weiß hinweisen. Die Geheilten scheinen leichtere Fälle gewesen zu sein, bei denen die chronische Tonsillitis wohl als einzige Pforte für die Infektion anzusehen ist.

Beispiel:

H. G., 26jähriger Maschinist, kam am 14. Mai 1928 wegen seit einem Jahr bestehender erschwerter Nasenatmung in poliklinische Behandlung.

1921 akuter Gelenkrheumatismus, der zeitweise sich verschlechternde Gelenkschmerzen hinterließ, die noch nie ganz verschwunden waren. Im letzten Jahre dreimal Mandelabszeß.

Epipharynx: o. B. Nase: Deviatio septi. Pharynx: aus beiden vergrößerten Tonsillen lassen sich eitrige Pfröpfe auspressen. Diagnose: Tonsillitis chronica, Deviatio septi. 14. Mai 1928: Tonsillektomie. 25. Mai 1928: Nach normalem Heilungsverlauf entlassen.

22. November 1928: Nachuntersuchung: freie Atmung, keine Gelenkschmerzen mehr. Es sind keine Tonsillen vorhanden, besteht aber leichte Pharyngitis granularis.

Bei den wesentlich Gebesserten ergab die Nachuntersuchung nur in vereinzelten Fällen geringe kompensatorische Wucherung (Pharyngitis bzw. Hypertrophie der Zungentonsille), jedoch keine Regenerationserscheinungen.

Der bereits erwähnte Fall, welcher an einer teilweisen Versteifung der Handgelenke litt, zeigte nach der Tonsillektomie eine mäßige Beweglichkeit derselben.

Es seien noch folgende Beobachtungen angeführt:

St. M., 23jährige Kassierin, leidet seit 5 Jahren an häufigen Mandelentzündungen und ebensolange an Gelenkrheumatismus, der sich seit November 1927 verschlechterte.

Untersuchung am 23. Januar 1928: Nase: o. B. Epipharynx: o. B. Pharynx: stark hypertrophische Mandeln, aus denen Eiter exprimiert werden kann. Diagnose: Tonsillitis chronica. 25. Januar 1928: Tonsillektomie. 2. Februar 1928: Arbeitsfähig entlassen.

22. November 1928: Nachuntersuchung: Keine Mandelentzündung mehr; die Gelenkschmerzen haben wesentlich nachgelassen, machen sich nur zeitweise bemerkbar. Tonsillengegend ohne Befund, Pharyngitis geringen Grades.

H. K., 35jährige Fabrikarbeitersfrau, leidet seit langen Jahren an häufigen Mandelentzündungen, stets mit Exacerbation eines schon lange bestehenden Gelenkrheumatismus, weshalb sie fünfmal längere Zeit in Krankenhausbehandlung war. Endlich entschloß sie sich, die Mandeln entfernen zu lassen.

Untersuchung am 11. August 1927: Nase: o. B. Epipharynx: o. B. Pharynx: aus den beiden kleinen Tonsillen lassen sich eitrige Pfröpfe ausdrücken. Diagnose: Tonsillitis chronica. 23. August 1927: Auf eigenes Verlangen mit leichten Schluckbeschwerden entlassen.

17. November 1928: Nachuntersuchung: Der Rheumatismus wesentlich gebessert, macht sich zeitweise nur durch ganz leichte Schmerzen bemerkbar, jedoch keine Halsentzündung mehr. Tonsillengegend o. B. Hypertrophischer Katarrh der Rachenschleimhaut.

Die gebesserten Fälle lassen sich aus dem auffallend geringen Rachenbefund nicht ohne weiteres erklären. Nachdem aber nach der Operation sich doch eine deutliche Besserung einstellte, wird man wohl berechtigt sein, auch die Mandelaffektion für den Gelenkrheumatismus verantwortlich zu machen, und dies um so mehr, als bei allen Fällen später niemals Halsentzündungen auftraten.

Hier ist auch der Fall mit der Coxitis eingereiht; inwiefern die Tonsillektomie bei ihm zur Besserung beigetragen hat, ist schwer zu entscheiden, da zugleich auch orthopädische Maßnahmen getroffen wurden.

Schwer zu erklären sind auch die als unbeeinflußt bezeichneten Fälle, zumal sie sogar verschlechtert sind, jedoch nicht durch die Tonsillektomie.

Ueber genaue Angaben verfüge ich von einer Patientin, die seit 1922 an Gelenkrheumatismus leidet und im April 1926 tonsillektomiert wurde. Eine wesentliche Verschlechterung beobachtete die Patientin im Mai, Juni und Juli 1928, und zwar ohne besondere Beschwerden seitens der Rachenorgane. Der Befund bei der Nachuntersuchung am 20. November 1928 ergab beiderseits Hypertrophie der Zungentonsille und beträchtliche Pharyngitis granularis. Vielleicht besteht noch irgendein anderer Krankheitsherd, der unserer Beachtung entging.

c) In 18 (2) Fällen hatte die wiederholt durchgemachte Angina niemals einen ausgesprochenen Gelenkrheumatismus zur Folge, wohl aber haben die Patienten immer während der bzw. im Anschluß an die Mandelentzündung über Kreuz-, Gelenk- und Muskelschmerzen oder über neuralgieforme Gliederschmerzen geklagt, die gelegentlich wochenlang nach der Angina angehalten haben. Es kam auch vor, daß die Schmerzen ohne besondere Halsbeschwerden auftraten. In 2 Fällen trat sogar ein ausgesprochener Muskelrheumatismus ein, von denen der eine früher einen akuten Gelenkrheumatismus überstanden hat. Die rezidivierenden Entzündungen hatten an den Tonsillen entsprechende Veränderungen (Hypertrophie, Eiterpfröpfe) gesetzt.

In 2 Fällen standen Conjunctivitis und Ischias mehr im Vordergrund. Die Tonsillektomie ergab bei diesen Patienten folgendes Resultat:

Geheilt $12 = 66{,}7\%$, wesentlich gebessert $2 = 11{,}1\%$, gebessert $1 = 5{,}5\%$ und unbeeinflußt $3 = 16{,}7\%$.

Warum diese Resultate von denen anderer Autoren wie Lawrence, Nors und Schoen, deren Patienten keine Rezidive bekamen, abweichen, ist aus dem folgenden zu verstehen.

Der Fall, der als gebessert angeführt ist, betraf einen 22jährigen Dienstknecht, welcher durch ein Jahr hindurch (1926) wiederholt an Angina mit heftigen rheumatischen Beschwerden zu leiden hatte; eine deutliche Besserung stellte sich erst nach Entfernung der Mandelreste ein.

Unter den Unbeeinflußten befindet sich ein Fall mit akutem Muskelrheumatismus, der im Anschluß an eine Angina entstanden war. Nachdem die akuten Erscheinungen abgeklungen waren, folgte der junge Mann dem ärztlichen Rate, sich die Mandeln entfernen zu lassen. Die Tonsillektomie brachte zwar keine Besserung in diesem Falle, eine solche trat erst nach einer ½ Jahr später durchgemachten Thermalbäderkur ein, sie scheint aber doch insofern von Nutzen gewesen zu sein als der Patient in der Folgezeit weder Angina noch Rheumatismus bekam.

Der zweite unbeeinflußte Fall betraf eine Patientin, bei der kein Befund in den Luftwegen erhoben werden konnte, bei der die allgemeine Untersuchung als Ursache der Beschwerden eine Neurose (Hysterie) annehmen ließ. Bei dem dritten Fall mußte bei den restierenden Beschwerden der Verdacht erweckt werden, daß dieselben vielleicht mit dem Klimakterium zusammenhängen.

In Fällen wie den letzten zwei kann man natürlicherweise von der Tonsillektomie kaum etwas erwarten.

d) Um die Gruppe der rheumatischen Erkrankungen zu beenden, sollen noch 4 Fälle erwähnt werden.

Eine Patientin, die wegen ihrer Ischias in Krankenhausbehandlung stand und ihrer Arbeit nicht nachgehen konnte, ist jetzt fast vollkommen arbeitsfähig, und ein anderer Fall hat trotz der Tonsillektomie 1927 ein Rezidiv bekommen. In den übrigen 2 Fällen mit je Polyneuritis und Pleuritis war irgendeine spezifische Erkrankung ausgeschlossen und die Tonsillektomie hat eine Heilung gebracht.

2. Ein ähnliches Resultat wie beim Gelenkrheumatismus wurde durch die Tonsillektomie bei den Entzündungen im Bereich des Harnsystems erhalten.

a) Bei der akuten Nephritis hat die Operation nahezu glänzenden Erfolg gezeigt, kein gebesserter, kein unbeeinflußter Fall! Von den 12 (2) Operierten sind 8 = 66,7% als geheilt und 4 = 33,3% als wesentlich gebessert zu betrachten; alle sind aber praktisch als geheilt anzusprechen, weil alle völlig arbeitsfähig sind.

Während Weiß in 60%, Schoen 55%, Laymann 51% und Steiner 50% Heilungen sahen, beobachteten Reuter solche in 30% und Törne in 36% der Fälle.

Alle Nephritiden waren im Anschluß an Angina entstanden. Die meisten Fälle wurden kurz nach dem Ablauf der akuten Erscheinungen operiert, aber auch die übrigen, außer einem, bei dem die Nephritis 2 Jahre zurücklag, waren noch nicht vollkommen beschwerdefrei, obwohl die Krankheit schon bis zu einem Jahre zurücklag; 2 Fälle haben zweimal akute Nephritis durchgemacht. Die einweisenden Aerzte haben die Tonsillektomie empfohlen, offenbar wegen der Gefahr der Rückfälle, obwohl die akute Nierenentzündung erfahrungsgemäß sehr häufig durch konservative Behandlung ausheilt, wie auch Schoen bemerkt. In 5 Fällen war auch Gelenkrheumatismus mit im Spiele, in 2 Fällen davon stand er mehr im Vordergrunde und es ist hervorzuheben, daß die Tonsillektomie auf beide Erkrankungen die gleiche günstige Wirkung hatte.

Es mögen folgende Fälle angeführt werden:

B. A., 16jähriges Lehrmädchen, wird am 8. Februar 1928 zur Tonsillektomie eingewiesen, weil sie „vor einiger Zeit im Anschluß an wiederholte Anginen eine Polyarthritis und eine Nephritis durchgemacht hat". Die rezidivierenden Anginen bestehen seit der Kindheit.

Tonsillen beiderseits gerötet, etwas vergrößert und eiterig. Diagnose: Tonsillitis chronica. 25. Februar 1928 Tonsillektomie. 2. März 1928 nach normalem Heilverlauf entlassen.

23. November 1928 Nachuntersuchung: Keinerlei Beschwerden mehr, Allgemeinbefinden sehr gut. Patientin hat 14 Pfund zugenommen. Harn o. B. Tonsillen o. B., leichte Pharyngitis.

Sch. A., 16jähriger Lehrling. Der einweisende Arzt schreibt: „Patient hat vor 14 Tagen Angina follicularis durchgemacht. Im Anschluß daran stellte sich eine Albuminurie ein, die zwar deutlichen orthostatischen Charakter zeigt, wohl aber doch vereinzelte hyaline Zylinder neben spärlichen Leukocyten zu finden sind".

16. Mai 1925: Blasses Aussehen, Nackendrüsen geschwollen, nicht schmerzhaft. Nase o. B. Adenoide Vegetationen II. Grades. Gaumenmandeln enthalten einige Pfröpfe. Diagnose: Nephritis post Anginam. 19. Mai 1925: Tonsillektomie und Adenotomie. 27. Mai 1925 entlassen.

31. Oktober 1928 Nachuntersuchung: Gleich nach der Tonsillektomie vollkommen beschwerdefrei. Urin o. B. Der Gesundheitszustand läßt nichts zu wünschen übrig. Tonsillen: weder Reste noch kompensatorische Wucherungen.

Etwas komplizierter ist der folgende Fall:

Z. Fr., 43jährige Beamtensfrau. 8. November 1927: Patientin leidet häufig an Mandelentzündung, die letzte trat im September auf, jetzt ist es besser. Seit 3 Jahren chronischer Gelenkrheumatismus mit Herzklappenfehler. Im Mai 1927 akute Glomerulo- und Pyelonephritis (im Urin Eiweiß, rote und weiße Blutkörperchen).

Die Untersuchung ergab: beide Tonsillen zerklüftet; aus denselben läßt sich reichlich dünnflüssiger Eiter ausdrücken. Diagnose: Tonsillitis chronica. 9. November 1927 Tonsillektomie. 15. November 1927 entlassen.

12. November 1928 Nachuntersuchung: Der Gesundheitszustand im allgemeinen sehr gut. Seitens des Rheumatismus und der Niere stellen sich bei schlechtem Wetter unbedeutende Beschwerden ein, wohl aber Atembeschwerden bei Anstrengung. Tonsillen o. B. Pharyngitis geringen Grades.

b) Weniger erfreulich sind die Erfolge der Tonsillektomie bei den chronischen Erkrankungen des Harnapparates. In einem Falle handelte es sich um eine Nephritis, die sich wesentlich gebessert hat, und im anderen war Pyelocystis festgestellt, die etwas gebessert ist.

Ich möchte hier beide Fälle anführen.

G. J., 22jähriger Kulturarbeiter, 8. Februar 1927. Häufig Mandelentzündung, im ganzen will er 10 Abszedierungen gehabt haben. Seit langen Jahren Gelenkrheumatismus, seit 3 Jahren chronische Nephritis, die vor 3 Wochen im Anschluß an die letzte Angina verschlechtert wurde.

Epipharynx: adenoides Polster II. Grades. Pharynx: Schleimhaut gerötet; Tonsillen beiderseits gerötet, zerklüftet, enthalten Eiterpfröpfe. Diagnose: Tonsillitis chronica. Adenoide Vegetationen. 8. Februar 1927: Tonsillektomie und Adenotomie. 16. Februar 1927 mit unbedeutenden Schluckbeschwerden entlassen.

14. November 1928 Nachuntersuchung: Rheumatismus und Nephritis wesentlich gebessert, Patient ist sehr zufrieden; er hält eine völlige Heilung für ausgeschlossen, solange er diesen Beruf treibt, was wohl stimmen dürfte. Urin: geringe Albuminurie. Tonsillen: o. B. Pharyngitis.

St. M., 29jährige Tapeziererehefrau. Seit 18. Lebensjahre chronische Pyelocystitis, angeblich nicht tuberkulöser Natur (der Tierversuch soll negativ ausgefallen sein). Mit jeder Angina Exacerbation.

22. März 1928: Beide Tonsillen mit Pfröpfen durchsetzt, nicht vergrößert. Nase und Larynx o. B. Gynäkologische Untersuchung o. B. Interner Befund: Lunge, Herz: o. B. Urin: Alb. ⌀, Sacch. ⌀, Sedim.: Leukocyten, Staphylokokken, keine roten Blutkörperchen. Röntgenauf-

nahme der Niere: kein pathologischer Befund. Blutdruck: 120 : 70. Diagnose: Pyelocystitis und Tonsillitis chronica.

22. November 1928 Nachuntersuchung. Vor 6 Wochen Halsweh. Die Patientin glaubt, daß die Beschwerden etwas nachgelassen haben. Tonsillengegend o. B. Der Urinbefund konnte leider nicht erhoben werden. Vielleicht wäre zu erwarten, daß im Laufe der Zeit sich der Zustand noch bessert, nachdem ein offenkundiger Infektionsherd an den Mandeln beseitigt ist.

3. Ein Teil der Fälle (18 [1]) litten an Mattigkeit, Kopfschmerzen, erhöhter Temperatur und gelegentlich an Auswurf und Nachtschweiß, Beschwerden, die häufig die Aerzte zu keiner bestimmten bzw. falschen Diagnose führten. In 7 Fällen war Lungenspitzenkatarrh diagnostiziert. In einem Fall bestand zugleich chronischer Gelenkrheumatismus, mit dem der hartnäckige Kopfschmerz nicht in Zusammenhang gebracht werden konnte.

Die meisten Patienten hatten verschiedene Behandlungen erfahren, bis der behandelnde Arzt einen eventuellen Zusammenhang mit dem Mandelgewebe in Betracht zog oder der Patient wegen Halsentzündung in poliklinische Behandlung kam.

Die Tonsillen wurden in allen Fällen entzündlich verändert gefunden. Die Tonsillektomie zeigte folgendes Resultat: geheilt 9 = 50%, wesentlich gebessert 5 = 27,8%, gebessert 3 = 16,7% und unbeeinflußt blieb 1 Fall = 5,5%. Wie sonst, so ist auch bei diesen Fällen niemals im vorhinein mit Bestimmtheit anzunehmen, daß die Tonsillitis die Ursache dafür abgibt; es können, wie bereits wiederholt erwähnt wurde, auch andere Krankheitsherde in Betracht kommen, aber auf Grund dieser und anderer Autorenresultate (Steiner = alle geheilt, Reuter = 60% geheilt, Citron in 90% Heilung, Schoen = alle geheilt) darf man wohl sagen, daß die Tonsillitis in einem wesentlichen Prozentsatz solcher Fälle für die Krankheitserscheinungen verantwortlich zu machen ist.

Beispiele:

H. Th., 16jährige Schreinermeisterstochter. Mutter starb an Lungentuberkulose; Patientin leidet häufig an Halsentzündung und behinderter Nasenatmung. Zeitweise fühlt sie sich sehr matt, hat Husten und Auswurf. 1920/21 Lungenspitzenkatarrh.

31. Mai 1928: Untersuchung. Nase: etwas schleimiges Sekret auf dem Nasenboden links. Epipharynx: Adenoide Vegetationen II. Grades. Pharynx: Beide Tonsillen hypertrophisch. Larynx: o. B. Interner Befund: „Ein pathologischer Befund an den Lungen konnte nicht erhoben werden." Diagnose: Adenoide Vegetationen II. Grades. Tonsillitis hypertrophicans. 5. Juni 1928: Tonsillektomie und Adenotomie. 11. Juni 1928 entlassen.

23. November 1928 Nachuntersuchung: Allgemeinbefinden sehr gut, freie Atmung; keine Halsentzündung, kein Husten, kein Auswurf mehr. Tonsillen o. B. Pharyngitis.

W. E., 39jährige Landwirtsfrau, suchte wegen geschwächten Sehvermögens und seit 2 Monaten bestehenden heftigen Kopfschmerzes über dem rechten Auge mit Fieber die Augenklinik auf. Der Befund „Chorioiditis disseminata" erweckte den Verdacht auf Tuberkulose, weshalb die Patientin an die Medizinische Poliklinik überwiesen wurde. Dort fand man

nur einige alte cirrhotische Herde in den Lungen, die keine Erklärung des Fiebers (38,2 Grad) ergaben; man hatte im Gegenteil Verdacht auf eine Erkrankung des Rachens, worauf eine Ueberweisung an die Laryngologische Poliklinik erfolgte. Das schien um so mehr berechtigt, da die Patientin vor 2 Monaten einen starken Schnupfen mit Schluck- und Kopfschmerzen überstanden hatte.

Die Untersuchung am 23. Juli 1927 ergab: Nase: kein Sekret nach Kokaineinlage. Epipharynx: o. B. Pharynx: von den Tonsillen lassen sich beiderseits eiterige fötide Pfröpfe auspressen. Röntgenaufnahme: Trübung der rechten Stirnhöhle, leichte Verschattung der rechten Kiefer- und Siebbeinhöhle. Diagnose: Tonsillitis chronica, Pansinusitis dextra. 30. Juli 1927 Tonsillektomie. 5. August 1927 entlassen. In den nächsten Tagen trat völlige Heilung ein.

16. November 1928 Nachuntersuchung: Keine Angina, kein Katarrh, keinerlei Beschwerden mehr. Subjektive Besserung des Sehvermögens. Nase, Epipharynx, Pharynx: o. B. Augenbefund unverändert.

4. In 4 Fällen haben die Patienten auf leichte Angina wiederholt mit einer heftigen Conjunctivitis reagiert, die ihnen sehr lästig war.

Alle Fälle haben nach der Tonsillektomie kein Rezidiv der Conjunctivitis mehr bekommen.

Erwähnt mag ein Fall werden, wo ein 31jähriger Krankenpfleger im Anschluß an eine leichte Angina immer wieder Conjunctivitis bekam, die der augenärztlichen Behandlung trotzte, bis schließlich der behandelnde Arzt ihm die Tonsillektomie anriet. Seitdem, 1½ Jahre lang, ist er verschont geblieben.

5. Ein Patient, der im Jahre 1927 viermal im Anschluß an Anginen Appendicitis bekam, war bis zur Nachuntersuchung rezidivfrei, ein anderer bekommt immer wieder bei Erkältung Blinddarmreizung. In beiden Fällen wurde vor der Tonsillektomie im ersten Anfall die Appendicotomie ausgeführt.

6. Vor allem wegen rezidivierender Anginen bzw. der dadurch gegebenen Gefahren gemacht, hat die Tonsillektomie in einigen Fällen eine günstige Wirkung bei verschiedenen anderen Erkrankungen gebracht.

So wurde ein angeblich erblich belasteter 15jähriger Jüngling gleich nach der Tonsillektomie von seinen Asthmaanfällen befreit, die nicht wiederkamen.

Analog der Annahme Kofler's, der die Entstehungsursache des Asthmas bei seinem durch Tonsillektomie geheilten Fall in einem von Halsdrüsen verursachten Vagusdruck sucht, glaube ich in diesem Falle einen dauernden Reizzustand im Rachen dafür verantwortlich machen zu dürfen.

Ein zweiter Asthmafall ist aber durch die Tonsillektomie unbeeinflußt geblieben.

7. Eine Patientin mit Basedow führt ihre wesentliche Besserung hauptsächlich auf die Tonsillektomie zurück.

8. Ein Diphtheriebazillenträger ist nach der Operation bazillenfrei geworden.

9. Weiterhin ist ein Fall von Enuresis anzuführen, bei dem die Nervenärzte einen Erfolg durch die Entfernung der immer

wieder erkrankenden Gaumenmandeln erhofften; ein Erfolg wurde aber dadurch nicht erzielt.

10. Zum Schluß sei der letzte Fall, eine Patientin mit Migräne erwähnt, bei der die Tonsillektomie ohne jeden Einfluß auf das Leiden war.

Neben den beschriebenen Fällen aus der Poliklinik habe ich noch das Resultat der Tonsillektomie bei 75 Fällen zu berichten, welche Herr Prof. Neumayer in seiner Privatpraxis behandelt hat und die er die große Freundlichkeit hatte mir zur Verfügung zu stellen. Das sind Patienten, die Herr Prof. Neumayer in der Zeit vom 1. Januar 1927 bis 31. Dezember 1928 wegen Mandelerkrankungen mit Komplikationen außerhalb der Mundhöhle operiert hat; 3 Fälle mußten wegen ungenügender Angaben über den späteren Verlauf unberücksichtigt gelassen werden. Die Nachuntersuchung wurde von Herrn Prof. Neumayer persönlich unter der Mitwirkung der Hausärzte durchgeführt.

Das männliche Geschlecht ist bei diesem Material in 29 (37,2%) und das weibliche in 49 (62,8%) Fällen vertreten. Damit wird die von Reuter und mir gemachte Erfahrung wieder bestätigt, daß die Frauen häufiger an Angina leiden als die Männer. Auf das Alter von 1 bis 10 Jahren fällt 1 (5½ Jhr.) Fall, von 11 bis 20 Jahren fallen 13 (16,7%), von 21 bis 30 Jahren 22 (28,2%) und über 30 Jahre 42 (53,8%) Fälle. Der älteste Patient war 71 Jahre alt.

Die zu berichtenden 75 Fälle boten 81 Krankheitsbilder dar, deren Verhalten nach der Tonsillektomie aus der beigegebenen Tabelle zu entnehmen ist.

Tabelle 6:

		Gesamtzahl	Geheilt	Wesentlich gebess.	Gebessert	Unbeeinflußt
1.	Rheumatische Affektionen:					
	a) Akuter Gelenkrheumatismus unkompliziert	14 (2)	11	1	2	—
	mit Herzkomplikationen	3 (1)	2	1	—	—
	b) Chronischer Gelenkrheum.	10 (1)	1	4	4	1
	c) Rezidivierende Angina mit Gelenk- und Muskelschmerzen	3	2	—	1	—
	d) Neuritis	5 (1)	1	1	3	—
2.	Akute Nephritis	5 (1)	3	1	1	—
3.	Orthostatische Albuminurie	2	2	—	—	—
4.	Myocarditis chron.	3	—	1	1	1
5.	Herz- und Gefäßneurose	4	3	—	1	—
6.	Unklares Fieber, Müdigkeit u. a.	21	19	1	—	1
7.	Zervikaladenitis	6	5	—	1	—
8.	Sepsis	4	1	—	—	3[1]
9.	Prostatitis	1	1	—	—	—
		81 (—6)				

[1]) Sämtliche Fälle gestorben.

Im übrigen wurden der Zusammenstellung dieser Resultate dieselben Gesichtspunkte zugrunde gelegt wie bei der Besprechung der Fälle aus der Poliklinik, daher dürfte es mir wohl gestattet sein, auf eine nähere Ausführung hier zu verzichten und nur manches Abweichende hervorzuheben.

Während Weiß die Erklärung des Mißerfolges der Tonsillektomie bei einem vermeintlichen Nephritiker in dem Vorhandensein einer orthostatischen Albuminurie fand, erwiesen sich die in der Tabelle aufgeführten Fälle von orthostatischer Albuminurie in der Folgezeit frei von Albumen im Harn.

In den Fällen mit Myocarditis war die Erkrankung eine Folgeerscheinung verschiedener Infektionskrankheiten kombiniert mit Anginen, und man darf wohl das Resultat als zufriedenstellend betrachten.

Sehr bemerkenswert ist die Wirkung der Tonsillektomie auf Herz- und Gefäßneurosen, wobei in 3 Fällen ein glänzender Erfolg erzielt wurde. 2 Fälle waren Herrn Prof. Neumayer von Prof. Edens (Ebenhausen bei München) zugewiesen, der die Tonsillektomie wohl als ultima ratio versuchen wollte. Es scheint, daß Päßler doch bis zu einem gewissen Grade recht hatte, indem er einen Zusammenhang zwischen der chronischen Tonsillitis und nervösen Konstitution annahm, obwohl die von Weiß und mir gemachte Erfahrung dagegen spricht. In dem geheilten Sepsis-Fall handelte es sich um eine mildere Erkrankung.

Der Fall mit Prostatitis, 2 Fälle von Herz- und Gefäßneurose und ein Nephritis-Fall sollen als Beispiele angeführt werden.

J. M., 51 Jahre, Schriftsteller. Anamnese: Patient hat öfters Halsentzündung durchgemacht und einmal einen schweren Gelenkrheumatismus. In den letzten Jahren stellte sich mehrmals eine Entzündung der Prostata mit Fieber ein, für die keine Ursache festgestellt werden konnte. Mit Rücksicht auf die früheren Halsentzündungen und den Rheumatismus wurden die Luftwege und speziell auch die Mandeln einer Untersuchung unterzogen, die in beiden Gaumenmandeln einen lacunären Prozeß aufdeckte; aus den Lakunen konnte durch Druck massenhafter dünnflüssiger Eiter entleert werden. Exstirpation der beiden Gaumentonsillen. Am 4. Tage plötzlich heftige Schmerzen im linken Kniegelenk, die als Rheumatismus gedeutet wurden und sich auf Umschläge und Aspirin rasch verloren.

Seit fast zwei Jahren ist nun Patient frei von rheumatischen Beschwerden und namentlich hat sich auch keine Störung von seiten der Prostata mehr eingestellt.

J. B., 28jährige Kaufmannsgattin. Anamnese: Patientin leidet seit langer Zeit an subfebr. Temperaturen, schmerzhaften Sensationen über der linken Brustseite und nervösen Gefäßstörungen. Die anfallsweise auftretenden Brustschmerzen haben anginösen Charakter und wurden als nervöse Angina pectoris gedeutet. Zu diesen Störungen gesellten sich auch rheumatische Beschwerden in den Extremitäten. Da sich in den Mandeln lakunäre Eiterherde fanden, wurden die Mandeln exstierpiert. Nach diesem Eingriffe bildete sich in der linken Mandelgegend eine derbe Narbe aus, von der sehr starke Schluckschmerzen ausgingen und die auch auf Sonden-

berührung stark schmerzhaft war. Außerdem blieben auch die Temperaturerhöhungen bestehen. Die Narbe wurde, da sich auf Gurgelungen und Aetzungen keine Besserung einstellte, exzidiert, auch Reste von Mandelgewebe wurden in der Tiefe angetroffen. Die Temperaturerhöhungen und die Schmerzen verschwanden.

Nach 6 Monaten wieder Beschwerden, die auf eine große Zungenmandel zu beziehen waren. Die nervösen Gefäßstörungen, namentlich aber die anginösen Beschwerden und das Fieber sind dauernd verschwunden.

M. M., 21 Jahre, Beamter. Anamnese: Masern, Varicellen und oft Anginen. 1920 Appendicitis, 1922 Gelenkrheumatismus, der wahrscheinlich von Herzbeutelentzündung begleitet war. 1923 Influenza, 1926 Bronchitis. Seit einem Vierteljahr leidet Patient an Müdigkeit, leichten Temperaturerhöhungen, schwitzt leicht und zeigt Abnahme des Körpergewichts.

Status: Asthenischer Habitus. Skoliose der Wirbelsäule. Rechte Lungenspitze kürzer wie die linke. Keine katarrhalischen Geräusche. Herz klein, erregbar. Puls zwischen 80 und 100 schwankend, bei Bewegung sofort frequenter. Blutdruck wechselnd zwischen 145 und 180 mm. Hg. Hände manchmal blau. Blut ohne Befund. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Temperatur wechselnd, zeitweise subfrebil. Auf den Mandeln zeitweise Stippchen, in den Lakunen beiderseits Pfröpfe. Links Schwellung der Kieferwinkeldrüse.

Tonsillektomie. Abends leicht erhöhte Temperatur, Puls 72—76 in der Ruhe, bei Bewegung im Bette sofort frequenter. Heilung glatt. Nach einem halben Jahr Befinden sehr gut, 5 kg Gewichtszunahme. Puls normal, Blutdruck 130 mm Hg. Mandeln total entfernt.

Bericht aus der letzten Zeit bringt vollkommenes Wohlbefinden und Arbeitsfähigkeit.

H. H., 46jähriger Beamter. 3. Juli 1927: Anamnese: Scharlach, oft Angina mit Abszeß. Im Verlaufe dieser Erkrankung Nephritis, die trotz strenger diätetischer Kuren und Badeaufenthalt nicht verschwand. Im Verlaufe dieser Krankheit bildete sich auch eine Schwäche im rechten Arme aus, der nicht recht gehoben werden kann.

Status: Reduzierter Ernährungszustand. Blasse Gesichts- und Hautfarbe, auch blasse Schleimhäute. Gaumenmandeln stark zerklüftet, in den Lakunen eitriger Inhalt. Herz und Lunge o. B. Urin enthält Albumen, hyaline und granulierte Zylinder und rote Blutkörperchen. Rechts Serratuslähmung. Tonsillektomie beiderseits ohne besondere Blutung; auch keine Nachblutung. 5 Tage später geringe Blutung aus der Mandelbucht, die nur parenchymatös war und im Anschluß an die Ablösung von Belägen auftrat. In den folgenden Tagen keine Blutung, aber Bettruhe und Eiskrawatte. Am 7. Tage starke Blutung aus der rechten Mandelbucht, die eine Naht erforderte; trotzdem noch geringe Nachblutungen in den beiden folgenden Tagen, die mit Suprarenin und Clauden gestillt werden. Am 6. Tage nach der großen Blutung Nähte rechts entfernt. Keine Blutung mehr.

In der Folge rascher Rückgang der Eiweißausscheidung im Urin, der Zylinder und Erythrocyten. Schließlich vollkommene Abheilung der Nephritis und Besserung der Serratuslähmung.

Jetzt, Mai 1929, gibt der ärztliche Bericht über den Patienten vollkommene Wiederherstellung seit 1½ Jahren an.

Wie eklatant die Wirkung der Tonsillektomie sein kann, zeigt ein Fall, den Herr Prof. Neumayer 1925 operiert hat und der des Interesses halber ganz kurz erwähnt sein mag.

Es handelte sich um einen Patienten, welcher an rezidivierenden Anginen mit hämorrhagischer Nephritis litt. Auf die Tonsillektomie reagierte Patient am zweiten Tage mit einer starken

Hämaturie und zwei Tage später stellte sich vollkommene Anurie ein. Es traten urämische Erscheinungen auf, die durch verschiedene Maßnahmen behoben wurden. Nachdem die Urämiegefahr vorüber war, ging die Nephritis langsam der Besserung entgegen und in den folgenden zwei Monaten war der Patient vollkommen wieder hergestellt.

Der Bericht sechs Monate nach der Tonsillektomie lautete: Allgemeinbefinden sehr gut. Seit vier Monaten wieder arbeitsfähig. Urin frei von Albumen und Formelementen. Blutdruck 130 mm Hg.

Das ist wohl ein guter Beweis dafür, daß die Nierenentzündung von der chronischen Tonsillitis unterhalten war und daß die Heilung der Tonsillektomie zu verdanken ist.

Eine Uebersicht der Erfolge der Tonsillektomie bei Erkrankungen außerhalb der Mundhöhle mögen die folgenden zwei Tabellen (7 und 8) geben.

Es wurden nur diejenigen Autoren in Anspruch genommen, deren Resultate sich einigermaßen zusammenstellen ließen, und dabei blieben die wenig gebesserten und unbeeinflußten Fälle unberücksichtigt, so daß man die als „gebessert" bezeichneten Fälle praktisch als fast geheilt betrachten dürfte. Diese Zahlen dürfen aber nicht überschätzt werden.

Tabelle 7:

Autor	Ak. Gelenkrheumat.			Chron. Gelenkrheumat.			Gelenk- u. Muskelschmerzen			Chorea			Neuritis			Akute Nephritis			Chron. Nephritis			Unklares Fieber			Zervikaladenitis			Erkrankung d. Gefäßsyst. (Endocarditis)			Di-Bazillenträger		
	Fälle	geheilt	gebessert	Fälle	geheilt	gebessert	Fälle	geheilt	gebessert	Fälle	geheilt	gebessert	Fälle	geheilt	gebessert	Fälle	geheilt	gebessert	Fälle	geheilt	gebessert	Fälle	geheilt	gebessert	Fälle	geheilt	gebessert	Fälle	geheilt	gebessert	Fälle	geheilt	gebessert
1. Alvarez . . .	47	7	14										3	1	1	12	8	4	1	—	1	18	9	5									
2. Batschwaroff .	26	21	4	19	5	8	18	12	2																						1	1	—
3. Citron																						50	45	—									
4. Lawrence . .	42	35	—				47	47	—	40	20	—																58	57	—			
5. Laymann . .	530	262	184													37	21	12							120	57	51	31	3	25			
6. Lillie u. Lyons							200	—	156																								
7. Neumayer . .	17	13	2	10	1	4	3	2	—				5	1	1	5	3	1				21	19	1	6	5	—	3	—	1			
8. Nobel u. Hecht	101	81	—																														
9. Nors				4	4	—	14	14	—																								
10. Oertel . . .	33	33	—																														
11. Place																															36	33	–
12. Reuter . . .	51	25	2	20	3	1							13	3	4	43	7	4				9	4	—				7	1	—	15	15	—
13. Schichold . .	125	98	—																														
14. Schoen . . .	17	13	1				7	7	—	1	—	–				28	20	6	16	2	1	13	8	—				14	9	2			
15. Steiner . . .	8	4	4																			8	8	—	4	1	2						
16. Taube . . .	4	1	—	18	3	—										2	—	—															
17. Törne . . .																33	12	—	19	–	—												
18. Wachter . . .	12	9	—													2	2	—															
19. Whiton . . .	23	14	3							11	3	4																					
20. Wichert . . .																			24	13	—												

Tabelle 8:

	Gesamtzahl	Geheilt	in %	Gebessert	in %
1. Akuter Gelenkrheumatismus . . .	1 036	616	59,5	214	20,7
2. Chronischer Gelenkrheumatismus	71	16	22,5	13	18,3
3. Gelenk- und Muskelschmerzen . .	289	82	28,4	158	54,7
4. Chorea	52	23	63,5	4	7,7
5. Neuritis	21	5	23,8	6	28,6
6. Akute Nephritis	162	73	45,0	27	16,7
7. Chronische Nephritis	60	15	25,0	2	3,3
8. Unklares Fieber	119	93	78,2	6	5,0
9. Zervikaladenitis	130	63	48,5	53	40,8
10. Erkrankungen des Gefäßsystems (Endocarditis)	113	70	61,9	28	24,8
11. Diphtherie-Bazillenträger	52	49	94,2	—	—
	2 105	1 105	52,5	511	24,3

Zusammenfassung.

1. Nach den bisher gemachten Erfahrungen besteht in vielen Fällen (an 80%) ein Zusammenhang zwischen verschiedenen fieberhaften Affektionen des Körpers und Mandelerkrankungen. Im gegebenen Falle kann aber eine Beziehung zwischen Mandel- und Allgemeinerkrankung nur mit Wahrscheinlichkeit angenommen werden, da auch Infektionsherde in den Zähnen, den Nebenhöhlen usw. daran beteiligt sein können.
2. Die Therapie in solchen Fällen besteht in einer radikalen Beseitigung der erkrankten Mandeln, in der Tonsillektomie.
3. So gut wie sicher verschwinden bei Diphtherie-Bazillenträgern die Keime nach der Tonsillektomie.
4. Sehr große Aussicht auf Erfolg hat die Tonsillektomie bei chronischen fieberhaften Zuständen von unklarer Herkunft.
5. Auch bei septischen Erkrankungen des Gefäßsystems (Endocarditis) kommt der Prozeß in vielen Fällen zur Ausheilung.
6. Unter den rheumatischen Affektionen ist am meisten bei akutem Gelenkrheumatismus, den leichten Gelenk- und Muskelschmerzen und bei Chorea ein gutes Resultat zu erzielen. Bei den gut beeinflußten Fällen von chronischem Gelenkrheumatismus dürfte es sich wohl um sekundär chronische Arthritiden gehandelt haben. Auch bei Neuritis kann die Tonsillektomie von Nutzen sein.

7. Bei den Nephritiden verhält es sich ähnlich wie bei den rheumatischen Affektionen: die akuten Fälle sind durch eine Tonsillektomie leichter zu beeinflussen als die chronischen.
8. Gute Resultate zeigt die Tonsillektomie auch bei Zervikaladenitis.
9. Hartnäckige Fälle von Herz- und Gefäßneurose reagieren manchmal sehr gut auf eine Entfernung der Gaumenmandeln.
10. Einigen Autoren hat sich die Tonsillektomie als bestes Prophylakticum bei Scharlach, Diphtherie und Masern erwiesen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Neumayer herzlichsten Dank für die Ueberlassung der Arbeit, für die freundliche Unterstützung bei der Abfassung derselben und die Uebernahme des Referates auszusprechen.

Auch Herrn Oberarzt Dr. Serr und den Herren Assistenzärzten an der Laryngologischen Poliklinik zu München sei für die Hilfe bei der Nachuntersuchung bestens gedankt.

Literatur.

1. Albrecht W. und P. Bosse: Ztschr. f. Laryng. u. Rhynol. Bd. 14, H. 5, 1926.
2. Alvarez Walter C.: Ref. in Zentralbl. f. Ohren-, Nasen- und Halsheilkunde Bd. 4, S. 30, 1924.
3. Amersbach K.: Arch. f. Laryng. u. Rhynol. Bd. 29, S. 59, 1914.
4. Amersbach K. und H. Koenigsfeld: Ztschr. f. Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde Bd. 1, S. 511, 1922.
5. Aschoff: Verh. der Deutsch. Pathol. Ges., 11. Vers. 1907, S. 313.
6. Bachhammer: Arch. f. Laryng. u. Rhyn. Bd. 23, S. 322, 1910.
7. Bandelier: Bauers Beitr. z. Klin. d. Tuberkulose Bd. 6, H. 1, 1906.
8. Barth: Deutsche Med. Wochenschr. 1907 S. 2043.
9. Brieger: Arch. f. Laryng. Bd. 12.
10. Buschke: Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 38, S. 441, 1894.
11. Buß: Dtsch. Arch. f. klin. Medizin Bd. 54, 1895.
12. Cemach A.: Extrapulmonale Tuberkulose (Sonderbeilage zur Med. Klinik) Jahrg. 1, H. 8, 1926.
13. Citron: Deutsche Med. Wochenschr. 1920 S. 340.
14. Curschmann H.: Münch. Med. Wochenschr. 1910 S. 283.
15. Daland Judson: Ref. in Ztbl. f. Ohren-, Nasen- und Halsheilkunde Bd. 9, S. 847, 1927.
16. Denker und Nühsmann: Rachensepsis. Ergebnisse der gesamten Medizin, herausgegeben von Brugsch, Bd. 5, 1924.
17. Doull James: Ref. in Münchener Med. Wochenschr. 1924 S. 1346.
18. Falta und Depisch: Wiener Klin. Wochenschr. 1923 S. 585.
19. Fein J.: Med. Klinik 1923 H. 10.
20. Fischer P.: Münch. Med. Wochenschr. 1923 S. 873.
21. Fleischmann O.: Ztschr. f. Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde Bd. 2, S. 420, 1922.
22. Frank L. Dennis: Ref. in Intern. Zentralbl. f. Laryngologie Bd. 36, S. 332, 1920.
23. Gallo A.: Ref. in Zentralbl. f. Ohren-, Nasen- und Halsheilkunde Bd. 9, S. 47, 1927.
24. Gerhardt: Lehrbuch der inneren Medizin v. Mehring-Krehl Bd. I.
25. Goerke M.: Arch. f. Laryng. u. Rhyn. Bd. 19, 1907.
26. Derselbe: Berl. Klin. Wochenschr. 1913 Nr. 25.
27. Derselbe: Deutsche Med. Wochenschr. 1924 Nr. 5.
28. Golden M. Gerard: Ref. in Ztlbl. f. Ohren-, Nasen- und Halsheilkunde Bd. 10, S. 841, 1927.
29. Goldberger: Ref. ebenda Bd. 9, S. 690, 1926.
30. Goldmann: Zentralbl. f. Chir. 1916 Nr. 44.
31. Gräff: Münch. Med. Wochenschr. 1927 S. 473.
32. Grober: Klin. Jahrbuch Bd. XIV Nr. 6, 1905.
33. Gürich: Münch. Med. Wochenschr. 1904 S. 2089.
34. Derselbe: Der Gelenkrheumatismus, sein tonsillarer Ursprung und seine tonsillare Heilung. Breslau, Woywod, 1905.
35. Hahn: Münch. Med. Wochenschr. 1916 Nr. 52.
36. Heiberg K. A.: Virchows Arch. Bd. 257, H. 1 u. 2, 1925.
37. Henke F.: Arch. f. Laryng. u. Rhyn. Bd. 28, S. 231, 1914.
38. Hirsch C.: Berl. Klinik, H. 430, 1924.
39. His in Lehrbuch der inneren Medizin v. Mehring-Krehl Bd. II.
40. Hoesch K.: Von Angina lacunaris chronica ausgehende seltenere Krankheitserscheinungen. Inaug.-Diss. Nürnberg 1918.
41. Holsti Oesten: Münch. Med. Wochenschr. 1925 S. 1304
42. Hoppe-Seyler: Dtsch. Med. Wochenschr. 1904 Nr. 4.
43. Hueck: Oralsepsis. Münch. Med. Wochenschr. 1928 S. 285.
44. Hutter: Wiener Klin. Wochenschr. 1927 S. 1569.

45. Jack Cecil M.: Ref. im Ztbl. f. Ohren-, Nasen- und Halsheilkunde Bd. 2, S. 418, 1923.
46. Jessen F.: Münch. Med. Wochenschr. 1898 S. 709.
47. John: Münch. Med. Wochenschr. (Feldärztl. Beilage) 1916 Nr. 34.
48. Jordanoff K.: Münch. Med. Wochenschr. 1928 S. 2172.
49. Kaiser Albert: Ref. im Ztbl. f. Ohren-, Nasen- und Halsheilkunde Bd. 7, S. 903, 1925.
50. Kofler: Monatsschr. f. Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhynologie Bd. 45, S. 321, 1911.
51. Derselbe: Ebenda Bd. 55, S. 351, 1921.
52. Kretz R.: Verh. d. Dtsch. Pathol. Ges., 11. Vers. 1907, S. 309.
53. Laqueur A.: Medizin. Klinik 1929 Nr. 4.
54. Lawrence W. S.: Ref. in Münch. Med. Wochenschr. 1921 S. 253.
55. Lewinstein: Dtsch. Arch. f. Laryng. u. Rhyn. Bd. 23 1910.
56. Lexer E.: Arch. f. klin. Chir. Bd. 43 1897.
57. Lillie und Lyons: Ref. im Intern. Zentralbl. f. Laryng. Bd. 35, S. 196, 1919.
58. Löri Ed.: Die durch anderweitige Erkrankungen bedingten Veränderungen des Rachens usw. Stuttgart, F. Enke, 1885.
59. Lott H. H.: Ref. im Ztbl. f. Ohren-, Nasen- und Halsheilkunde Bd. 6, S. 280, 1925.
60. Mann M. G.: Arch. f. Laryng. und Rhyn. Bd. 33, H. 3, 1920.
61. Menzer A.: Die Aetiologie des akuten Gelenkrheumatismus, Berlin, Hirschwald, 1902.
62. Mink P. J.: Arch. f. Laryng. und Rhyn. Bd. 30, H. 2, 1916.
63. Mitschell A.: Ref. im Intern. Zentralbl. f. Laryng. Bd. 33, S. 327, 1917.
64. Müller Fr.: Diskuss. zu Päßler, Verh. des 28. Dtsch. Kongr. f. inn. Med. 1911, S. 189.
65. Mygind S. H.: Ref. i. Zentralbl. f. Ohrenheilkunde Bd. 6, S. 20, 1925.
66. Newhart H.: Ref. ebenda, Bd. 10, S. 798, 1927.
67. Nobel und Hecht: Klin. Wochenschr. 1925 S. 1049.
68. Nors: Ztschr. f. Hals-, Nasen- und Ohrenheilk. Bd. 2, H. 3/4, 1922.
69. Nühsmann: Münch. Med. Wochenschr. 1922 S. 1132.
70. Oertel: Passows Beitr. Bd. 6, S. 174, 1913.
71. Oppikofer: Ztbl. f. Ohren-, Nasen- und Halsheilk. Bd. 4, S. 110, 1924.
72. Päßler: Verh. d. Kongr. f. inn. Med. 1909 S. 321 und 1911 S. 189.
73. Derselbe: Münch. Med. Wochenschr. 1913 Nr. 47.
74. Derselbe: Therap. Monatshefte Januar 1913.
75. Derselbe: Indikation zur Sepsisfrage. Verh. d. 31. Dtsch. Kongr. f. inn. Med. 1914.
76. Piffl O.: Med. Klinik 1913 H. 8.
77. Place Edwin H.: Ref. im Ztbl. f. Ohrenheilkunde Bd. 3, S. 79, 1923.
78. Pluder: Monatsschr. f. Ohrenheilkunde 1898 S. 164.
79. Reuter F.: Ztschr. f. Laryng. und Rhinol. und ihre Grenzgebiete Bd. 10, S. 128, 1921.
80. Riedel Fr.: Dtsch. Med. Wochenschr. 1922 S. 1075.
81. Rolly F.: Der akute Gelenkrheumatismus, Berlin 1920.
82. Schaffer J.: Lehrbuch d. Histologie, 2. Aufl. Leipzig, Engelmann, 1920.
83. Schichold P.: Münch. Med. Wochenschr. 1910 S. 281.
84. Schneyer Jos.: Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. 16, H. 1, 1928.
85. Schoen R.: Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 159, H. 5/6, 1928.
86. Schoenemann A.: Arch. f. Laryng. u. Rhin. Bd. 22, S. 251, 1909.
87. Schlemmer F.: Monatsschr. f. Ohrenheilkunde Bd. 55, H. 11, 1921.
88. Schottmüller H.: Münch. Med. Wochenschr. 1927 S. 1527.
89. Schottmüller und Bingold: Die septischen Erkrankungen. Handb. d. inn. Med. v. Bergmann-Staehlin S. 209.

90. Schuhmacher S. in Handb. d. Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde v. Denken und Kahler Bd. 1/1 1925.
91. Schultz W.: Medizin. Klinik 1927 H. 44.
92. Schultze W.: Ztschr. f. Anatomie und Entwicklungsgesch. Bd. 76 1925.
93. Siemerling S.: Dtsch. Med. Wochenschr. 1913 S. 2287.
94. Skramlik E. in Handb. d. Hals-, Nasen- und Ohrenheilk. v. Denker und Kahler Bd. 1/1 1925.
95. Starnberger: Ref. im Ztbl. f. Ohren-, Nasen- und Halsheilk. Bd. 10, S. 386, 1927.
96. Steiner: Monatsschr. f. Ohrenheilkunde Bd. 52, S. 337, 497, 545, 1918.
97. Taube W.: Ueber den Einfluß der vollständigen Entfernung der Gaumenmandeln auf den Gelenkrheumatismus. Inaug.-Diss. Berlin 1925.
98. Trautmann G.: Münch. Med. Wochenschr. 1913 S. 866.
99. Wachter F.: Die Tonsillektomie und ihre Erf. Inaug.-Diss. Heidelberg 1918.
100. Derselbe: Ztbl. f. inn. Med. 1919 Nr. 17.
101. Weiß E.: Ztschr. f. klin. Med. Bd. 84, H. 3 u. 4, S. 159.
102. Whiton Noel: Ref. in Ztbl. f. Ohren-, Nasen- und Halsheilk. Bd. 6, S. 246, 1925.
103. Wichert: Münch. Med. Wochenschr. 1926 S. 1926.
104. Zarniko C. in Handbuch v. Denker und Kahler Bd. 3/3 1925.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Wassil Iw. Batschwaroff, am 12. Oktober 1903 als Sohn des Buchhändlers Iwan P. Batschwaroff zu Lopuschna bei Berkowitza (Bulgarien).

Die Volksschule besuchte ich in Ferdinand, wohin mein Vater übersiedelte. 1918 bis 1923 besuchte ich das humanistische Gymnasium zu Sofia, wo ich das Reifezeugnis erhielt.

Wegen ungünstiger Familienverhältnisse begann ich mein medizinisches Studium erst im Wintersemester 1924/25 an der Universität Sofia. Dort bestand ich im Juli 1926 das Physikum.

Mit den sechs klinischen Semestern, die ich in München zurücklegte, vollendete ich meine Studien.